cBSS

BSC6680 V300R006/DBS3900 V400R006

LMT 用户指南

文档版本 01

发布日期 2008-06-25

部件编码 00396334

华为技术有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的华为办事处联系，也可直接与公司总部联系。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： http://www.huawei.com

客户服务电话： 0755-28560000 4008302118

客户服务传真： 0755-28560111

客户服务邮箱： support@huawei.com

商标声明

注意

目 录

插图目录

表格目录

前言

概述

cBSS LMT 用户指南介绍了 LMT 的日常或例行操作任务。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下所示。

产品名称	产品版本
DBS3900	V400R006
BSC6680	V300R006

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 现场工程师
- 系统工程师
- 网络值班员
- 网络操作员

修订记录

版本	修订记录
01(2008-06-25)	该版本为 DBS3900 V400R006 初始版本、BSC6680 V300R006 初始版本。

内容简介

1 LMT 介绍

介绍 LMT 的定义、功能和操作维护组网。

2 LMT 软件组成

LMT 操作维护软件由业务维护系统和告警管理系统组成。

3 安装 LMT 应用程序

LMT 业务维护软件可以安装在多个终端上，可以实现多个用户通过 LMT 对 BSC 进行操作维护。

4 启动 LMT

介绍在本地和远端登录 LMT 的操作方法。

5 执行 BSS MML 命令

介绍如何在本地维护终端中执行 BSS MML 命令，对 BSS 系统进行全面操作和维护。

6 监测 BSS 告警

介绍 BSS 告警系统的功能、原理和使用方法。

7 监测 BSS 资源

资源监测提供了对 BSS 系统设备资源的跟踪和监测，反映当前系统的运行状态。通过在 LMT 监测重要资源的当前状态，可以获得重要故障状态等帮助定位问题的信息，为 BSS 系统维护提供有力依据。

8 监测 BSS 性能

通过监测网络性能，可以获得系统整体运行状态，从而掌握网络的运行状况和质量。在业务维护系统中，操作员可以查看系统重要资源的占用情况。这里所讲的网络性能监测与性能统计没有直接联系，不体现为指标或登记话务统计任务的形式。但是操作员有必要了解 BSS 可以提供哪些测量功能集，作进一步的系统功能分析。

9 跟踪 BSS 接口消息

在业务维护系统中，可通过对接口信令消息的跟踪和分析，对系统的接续过程、业务流程、资源占用等进行实时的跟踪和监测。在系统发生故障时，通过消息跟踪能够迅速、准确地定位故障点，解决问题。

10 维护 BSS 传输链路

传输链路的常用维护操作主要包括对各接口物理、逻辑链路的维护。

11 管理 BSC 其他资源

介绍常用的 BSC 资源管理操作。

约定

1. 符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
危险	以本标志开始的文本表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。
警告	以本标志开始的文本表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。

符号	说明
⚠ 注意	以本标志开始的文本表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
窍门	以本标志开始的文本能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
说明	以本标志开始的文本是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

2. 通用格式约定

格式	说明
宋体	正文采用宋体表示。
黑体	一级、二级、三级标题采用黑体。
楷体	警告、提示等内容一律用楷体，并且在内容前后增加线条与正文隔离。
“Terminal Display”格式	“Terminal Display”格式表示屏幕输出信息。此外，屏幕输出信息中夹杂的用户从终端输入的信息采用加粗字体表示。

3. 命令行格式约定

格式	意义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用**加粗**字体表示。
斜体	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用*斜体*表示。
[ ]	表示用“[ ]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x | y | ... }	表示从两个或多个选项中选取一个。
[x | y | ...]	表示从两个或多个选项中选取一个或者不选。
{ x | y | ... } *	表示从两个或多个选项中选取多个，最少选取一个，最多选取所有选项。
[x | y | ...] *	表示从两个或多个选项中选取多个或者不选。

4. 图形界面元素引用约定

格式	意义
“ ”	带双引号“ ”的格式表示各类界面控件名称和数据表，如单击“确定”。
>	多级菜单用“>”隔开。如选择“ 文件 > 新建 > 文件夹”，表示选择“文件”菜单下的“新建”子菜单下的“文件夹”菜单项。

5. 键盘操作约定

格式	意义
加“ ”的字符	表示键名。如“Enter”、“Tab”、“Backspace”、“a”等分别表示回车、制表、退格、小写字母 a。
“键 1+键 2”	表示在键盘上同时按下几个键。如“Ctrl+Alt+A”表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键。
“键 1，键 2”	表示先按第一键，释放，再按第二键。如“Alt，F”表示先按“Alt”键，释放后再按“F”键。

6. 鼠标操作约定

格式	意义
单击	快速按下并释放鼠标的一个按钮。
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的一个按钮。
拖动	按住鼠标的一个按钮不放，移动鼠标。

1 LMT 介绍

关于本章

介绍 LMT 的定义、功能和操作维护组网。

1.1 LMT 定义
使用 LMT（Local Maintenance Terminal）时需要明确 LMT、LMT 计算机和 LMT 应用程序三个概念。

1.2 LMT 功能
BSC 操作维护系统采用客户端/服务器模式：BAM（Back Administration Module）作为服务器端，LMT 作为客户端。

1.3 LMT 操作维护组网
LMT 操作维护方式有两种，分别是 LMT 本地维护和反向维护 BSS。

1.1 LMT 定义

使用 LMT（Local Maintenance Terminal）时需要明确 LMT、LMT 计算机和 LMT 应用程序三个概念。

LMT

LMT 是一个逻辑概念，指安装了“华为本地维护终端”软件组，并与网元的实际操作维护网络连通的操作维护终端。通过 LMT，可以对网元进行相应操作和维护。

LMT 计算机

LMT 计算机是个硬件概念，指用来安装“华为本地维护终端”软件组的 PC 机。

LMT 应用程序

LMT 应用程序指安装在 LMT 计算机上，由华为公司自主开发的“华为本地维护终端”软件组。

1.2 LMT 功能

BSC 操作维护系统采用客户端/服务器模式：BAM（Back Administration Module）作为服务器端，LMT 作为客户端。

LMT 与 BAM 通过局域网（或广域网）进行通信。LMT 作为用户操作终端，提供图形化用户界面，使用户可以通过 LMT 对 BSC 设备进行操作和维护，完成 MML 命令行的输入、命令执行结果的显示、消息跟踪、告警显示等功能。

1.3 LMT 操作维护组网

LMT 操作维护方式有两种，分别是 LMT 本地维护和反向维护 BSS。

LMT 本地维护

通过 LMT 本地维护功能，可以使用户通过 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

反向维护 BSS

当安装 LMT 软件的 WS 和 BTS 接口板在同一 TCP/IP 网络时，从 BTS 侧利用反向维护通道使用 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

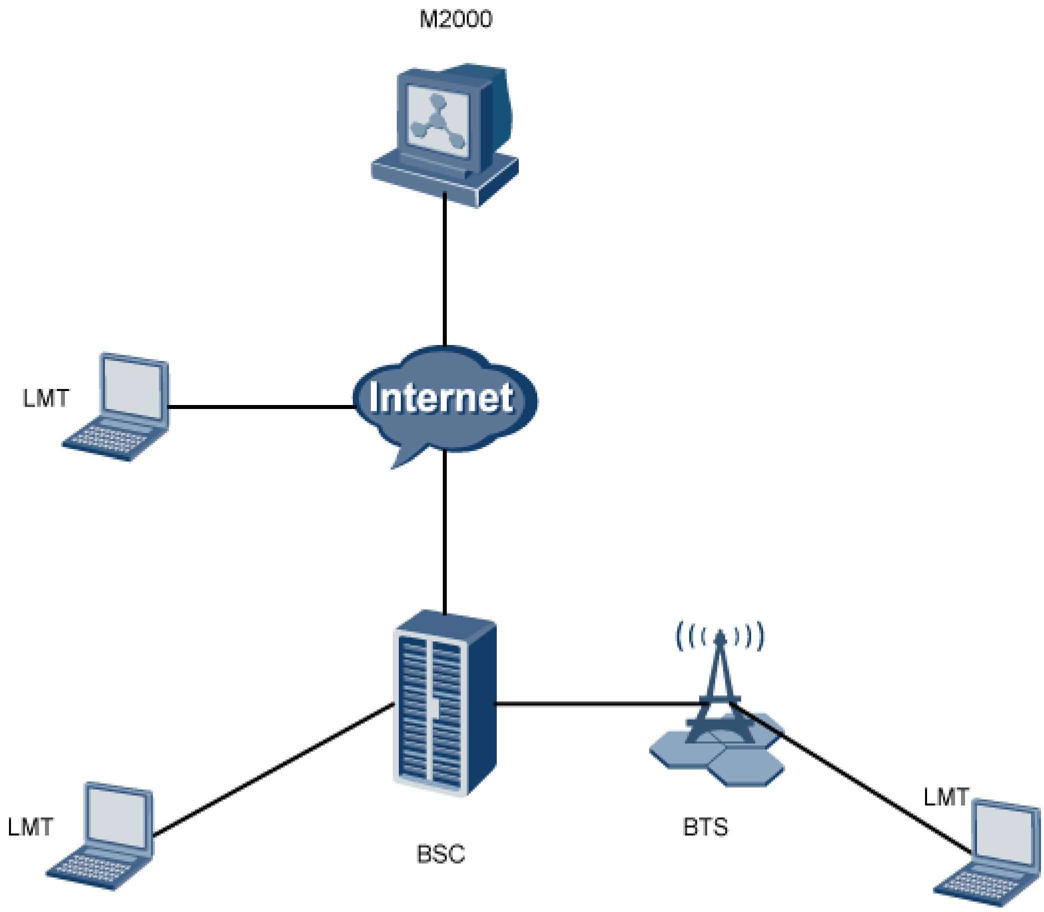
1. 执行 **STR CBTSRVSMNT/STR BTSRVSMNT** 命令启动反向维护功能。
2. 在 BAM 侧的工作站上将 BTS 接口板侧的 PC 机增加为工作站并设置命令权限。
3. 在 BTS 接口板侧的工作站上，运行近端网元管理系统或单独的 LMT 软件进行用户登录。
4. 使用 LMT 软件对 BSS 系统进行维护。
5. 维护完毕，执行 **STP CBTSRVSMNT/STP BTSRVSMNT** 命令停止反向维护功能。

6. 退出 LMT 软件。

LMT 操作维护网络结构

LMT 操作维护组网可以为 BSC 和 BTS 提供操作维护服务，组网图如图 **1-1** 所示。

图 **1-1** LMT 操作维护网络



2 LMT 软件组成

关于本章

LMT 操作维护软件由业务维护系统和告警管理系统组成。

2.1 LMT 业务维护系统

介绍业务维护系统的界面、功能以及业务维护系统帮助。

功能

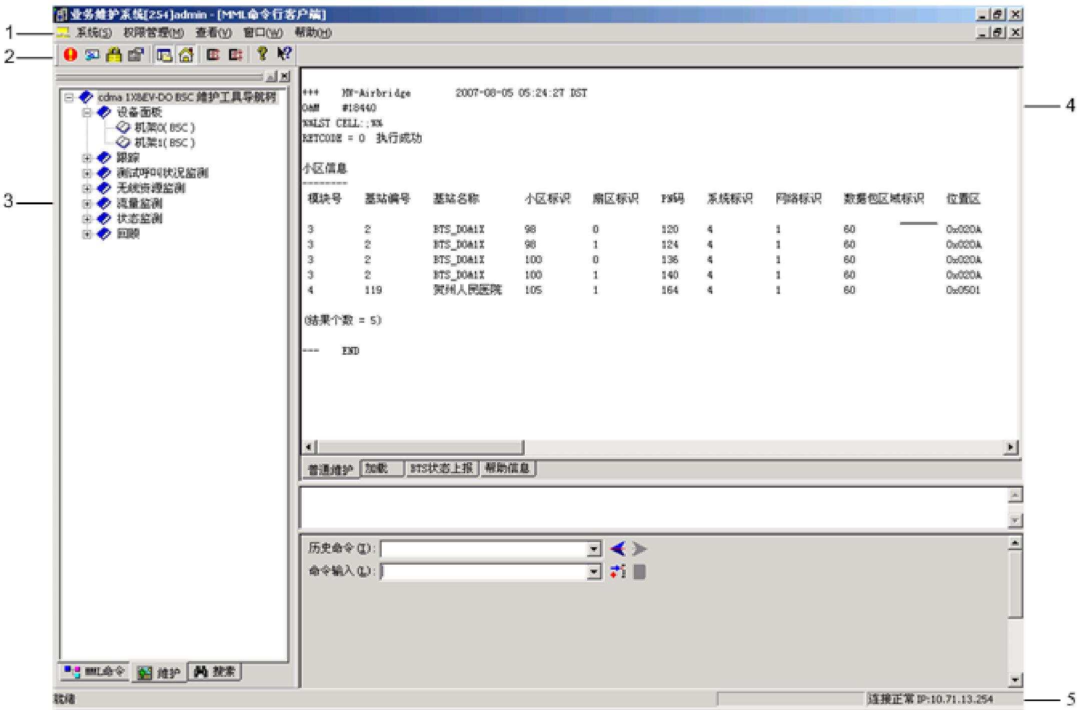
业务维护系统是 LMT 软件的一个子系统。它采用图形化用户界面，完成权限管理、设备维护、消息跟踪、实时状态监测等功能。此外，它还提供了丰富的 MML（Man Machine Language）命令对系统进行全面的配置和维护。

使用业务维护系统进行在线操作维护时需要 LMT 与 BAM 建立正常的通信。

界面

业务维护系统界面由系统菜单、工具栏、导航树窗口、输出窗口、状态栏、MML 命令行客户端组成，如图 2-1 所示。

图 **2-1** 业务维护系统主界面



业务维护系统界面各区域的说明如表 2-1 所示。

表 **2-1** 业务维护系统界面说明

编号	字段名	说明
1	菜单栏	提供系统的菜单选项
2	工具栏	提供了系统的快捷图标操作

编号	字段名	说明
3	导航树窗口	以树形结构的方式提供了各类操作对象
4	输出窗口	记录当前操作及系统反馈的详细信息，包含“普通维护”、“加载”和“BTS 状态上报”和“帮助信息”。 其中“普通维护”主要显示如下两类信息： ● LMT 与 BAM 之间进行通信时下发的 MML 命令以及 MML 返回结果等信息。 ●“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树”中的各类跟踪和监测任务上报的实时信息。
5	状态栏	显示当前连接状态、BAM 的虚拟外网 IP 等信息

在线帮助

业务维护系统提供两种在线帮助：

- Airbridge cBSS CDMA 基站子系统 业务维护系统帮助
- MML 命令帮助

它们的主要内容和启动方式如表 2-2 所示。

表 **2-2** 业务维护系统的在线帮助说明

帮助名称	主要内容	启动方式
Airbridge cBSS CDMA 基站子系统业务维护系统帮助	提供如下信息： ● 如何使用帮助 ● 业务维护系统概述 ● 对业务维护系统“维护”页签中各操作任务的讲解	在业务维护系统上： ● 在主界面按“F1”或选择“帮助 > 帮助主题”，显示整个帮助 ● 在打开的对话框上按“F1”，显示针对该对话框的帮助
MML 帮助	针对每条 MML 命令，提供如下信息： ● 命令功能 ● 注意事项 ● 参数解释 ● 命令使用实例 ● 输出结果说明（仅对查询类命令）	在 MML 命令行客户端输入一条命令并按“Enter”，“帮助信息”窗口自动显示该命令的帮助信息

2.2 LMT 告警管理系统

介绍告警管理系统的功能、界面和告警管理系统帮助。

功能

告警管理系统是 BSS LMT 的重要组成部分，主要完成告警浏览、告警查询以及告警维护等功能。

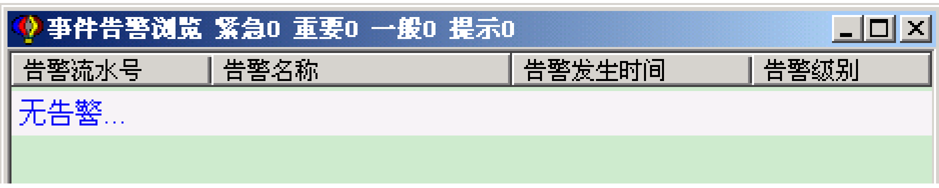
界面

告警管理系统与业务维护系统一样有菜单栏、工具栏、输出窗口和状态栏。输出窗口提供故障告警浏览和事件告警浏览如图 **2-2** 和图 **2-3** 所示。

图 **2-2** 故障告警浏览窗口



图 **2-3** 事件告警浏览窗口



在线帮助

告警管理系统提供*《Airbridge cBSS CDMA 基站子系统 告警管理系统帮助》*。

它的主要内容和启动方式如表 **2-3** 所示。

表 **2-3** 告警管理系统在线帮助说明

帮助名称	主要内容	启动方式
《Airbridge cBSS CDMA 基站子系统 告警管理系统帮助》	提供如下信息： ● 如何使用帮助 ● 告警管理系统概述 ● 对告警管理系统菜单中各操作任务的讲解	在“告警管理系统”上： ● 在主界面按“F1”或选择“帮助 > 帮助主题”，显示整个帮助 ● 在打开的对话框上按“F1”，显示针对该对话框的帮助

3 安装 LMT 应用程序

关于本章

LMT 业务维护软件可以安装在多个终端上，可以实现多个用户通过 LMT 对 BSC 进行操作维护。

3.1 安装 LMT 业务维护软件

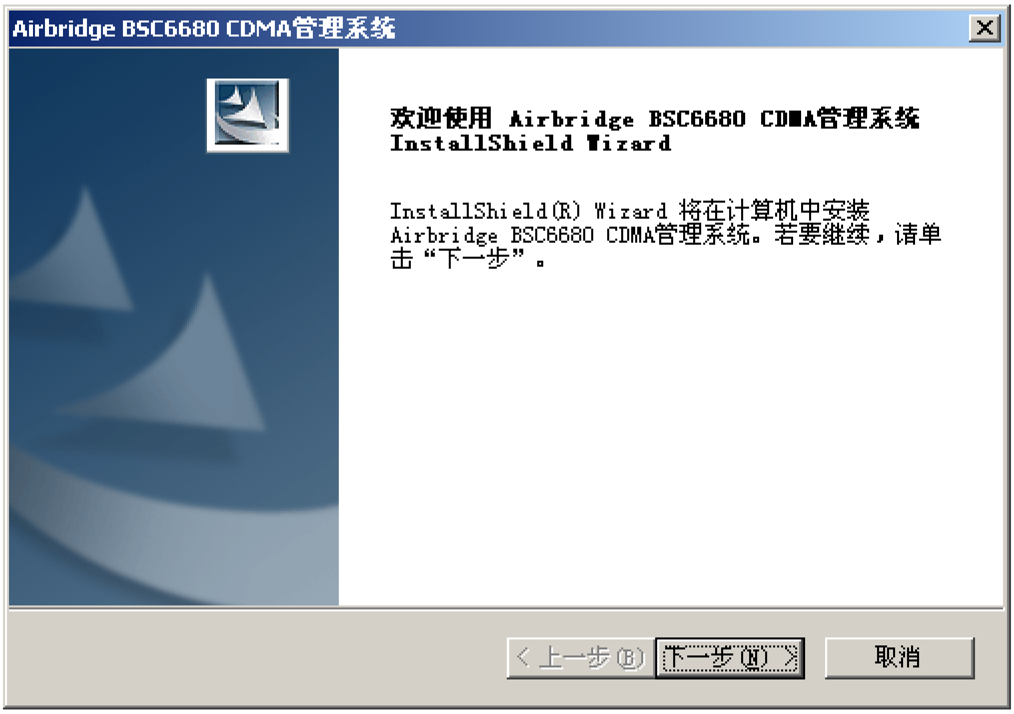
LMT 业务维护软件可以安装在多个终端上，可以实现多个用户通过 LMT 对 BSC 进行操作维护。

操作步骤

步骤 1 运行安装盘根目录下的“Setup.exe”文件。

安装程序初始化完成后系统弹出“欢迎使用 BSC6680 CDMA 管理系统”对话框，如图 **3-1** 所示。

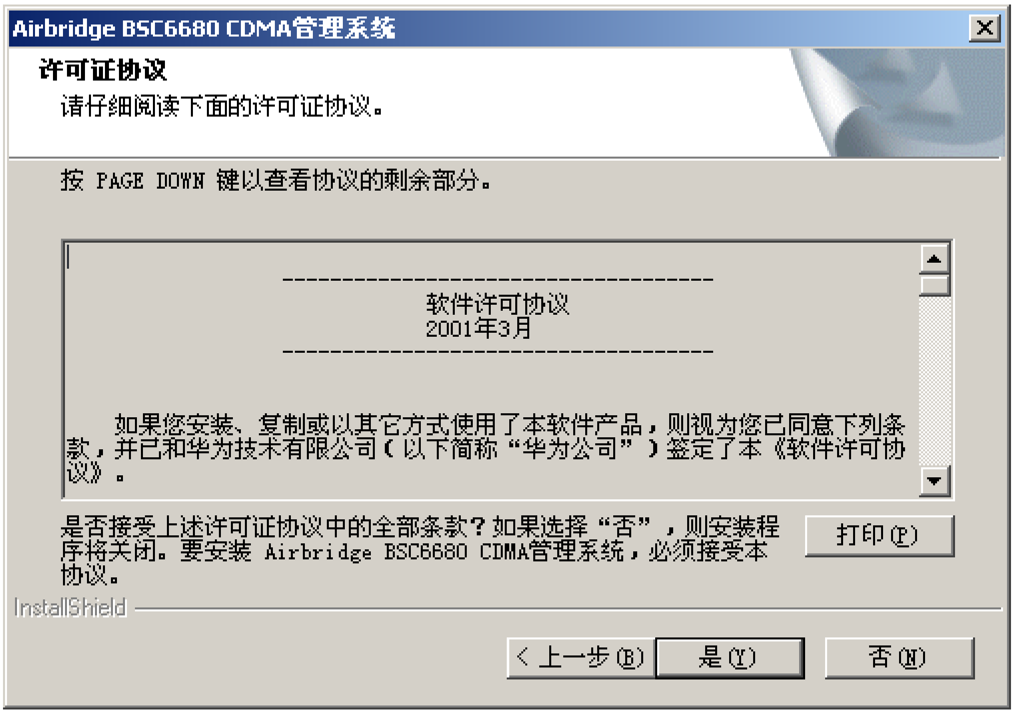
图 **3-1** 欢迎使用 BSC6680 CDMA 管理系统对话框



步骤 2 单击“下一步”。

弹出“许可证协议”对话框，如图 **3-2** 所示。

图 **3-2** 许可证协议对话框



步骤 3 单击“是”。

弹出“信息”对话框，如图 **3-3** 所示。

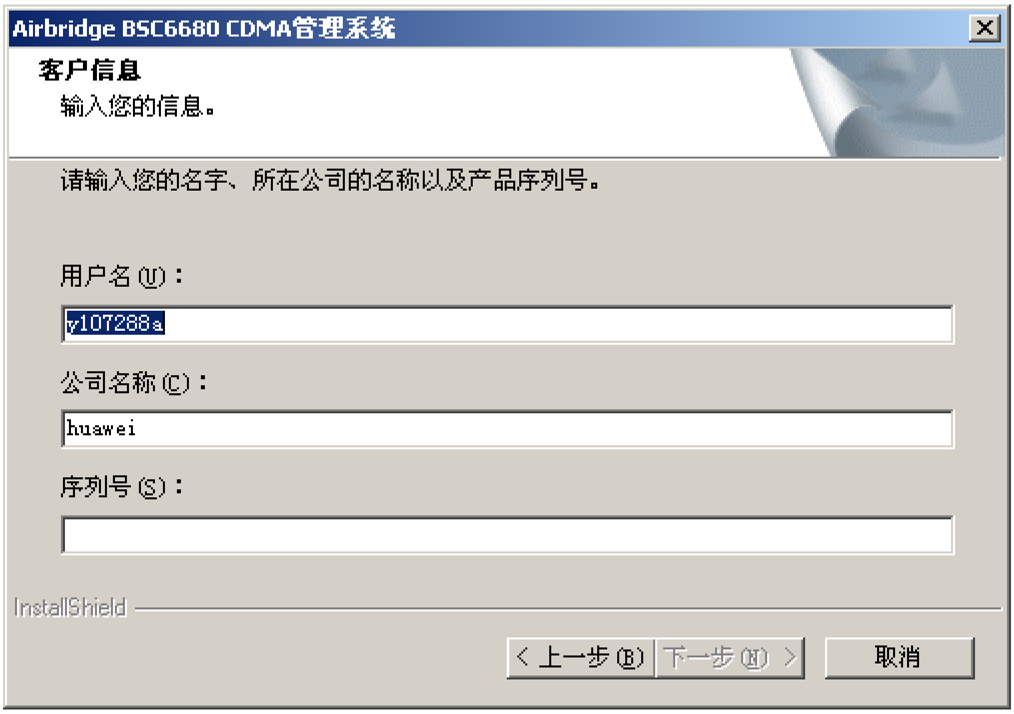
图 **3-3** 信息对话框



步骤 4 单击“下一步”。

弹出“客户信息”对话框，如图 **3-4** 所示。

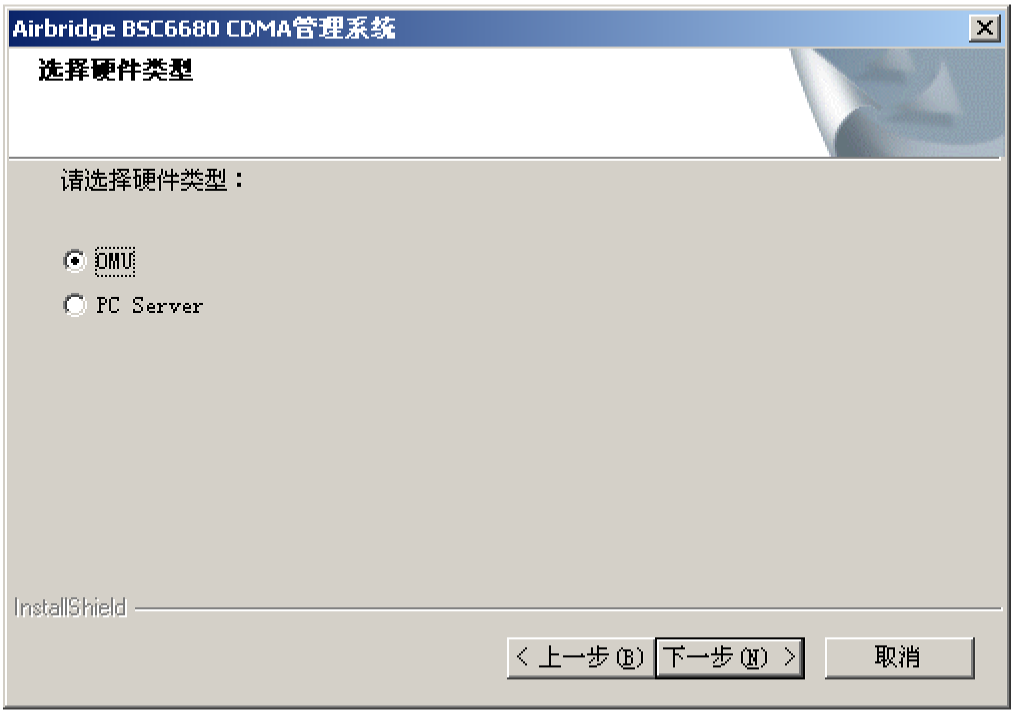
图 **3-4** 客户信息对话框



步骤 5 将合法的产品序列号输入“序列号”文本框，单击“下一步”。

弹出“选择硬件类型”对话框，如图 **3-5** 所示。

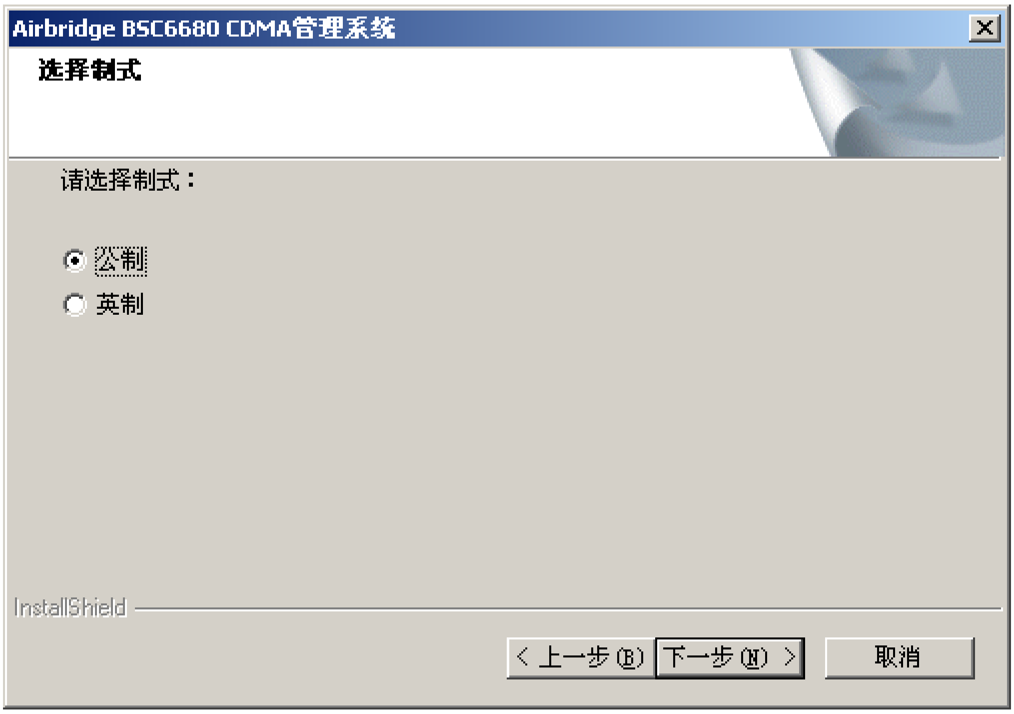
图 **3-5** 选择硬件类型对话框



步骤 6 选中 OMU，单击“下一步”。

弹出“选择制式”对话框，如图 **3-6** 所示。

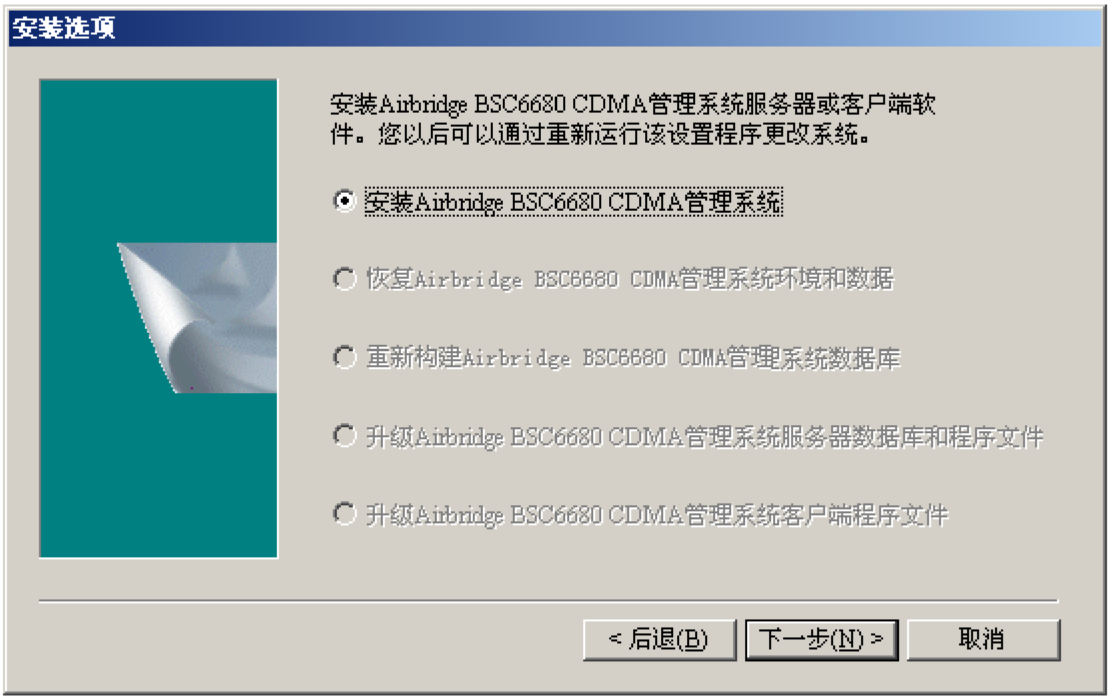
图 **3-6** 选择制式对话框



步骤 7 选择公制或英制，单击“下一步”。

弹出“安装选项”对话框，如图 **3-7** 所示。

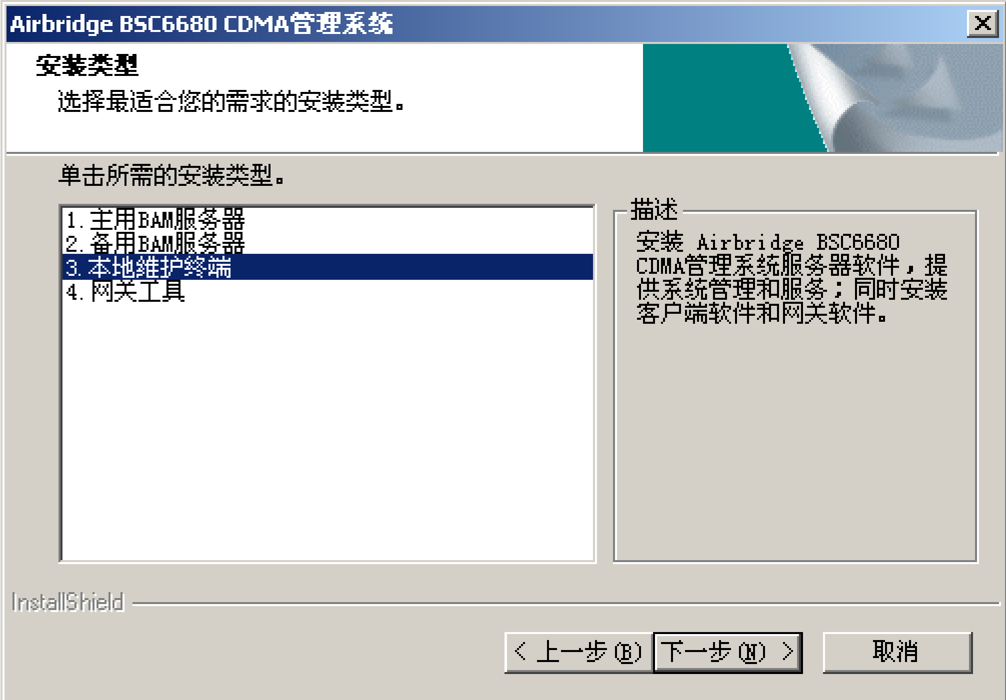
图 **3-7** 安装选项对话框



步骤 8 选中安装 cdma BSC6680 管理系统单选按钮，单击“下一步”。

弹出“安装类型”对话框，如图 **3-8** 所示。

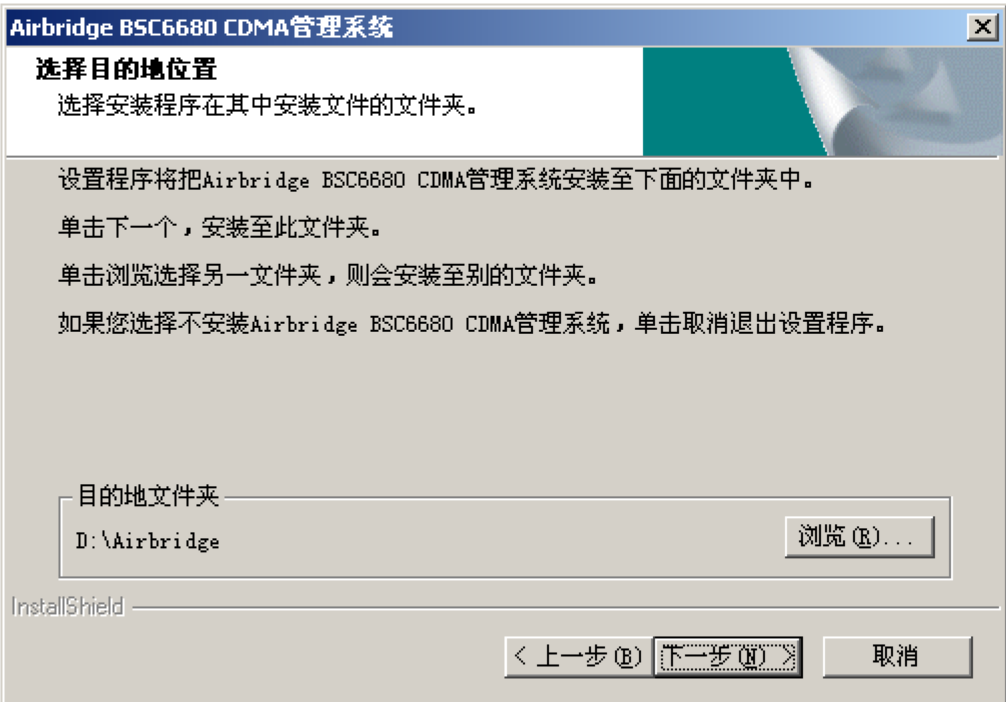
图 **3-8** 安装类型对话框



步骤 9 选择本地维护终端，单击“下一步”。

弹出“选择目的地位置”对话框，如图 **3-9** 所示。

图 **3-9** 选择目的地位置对话框



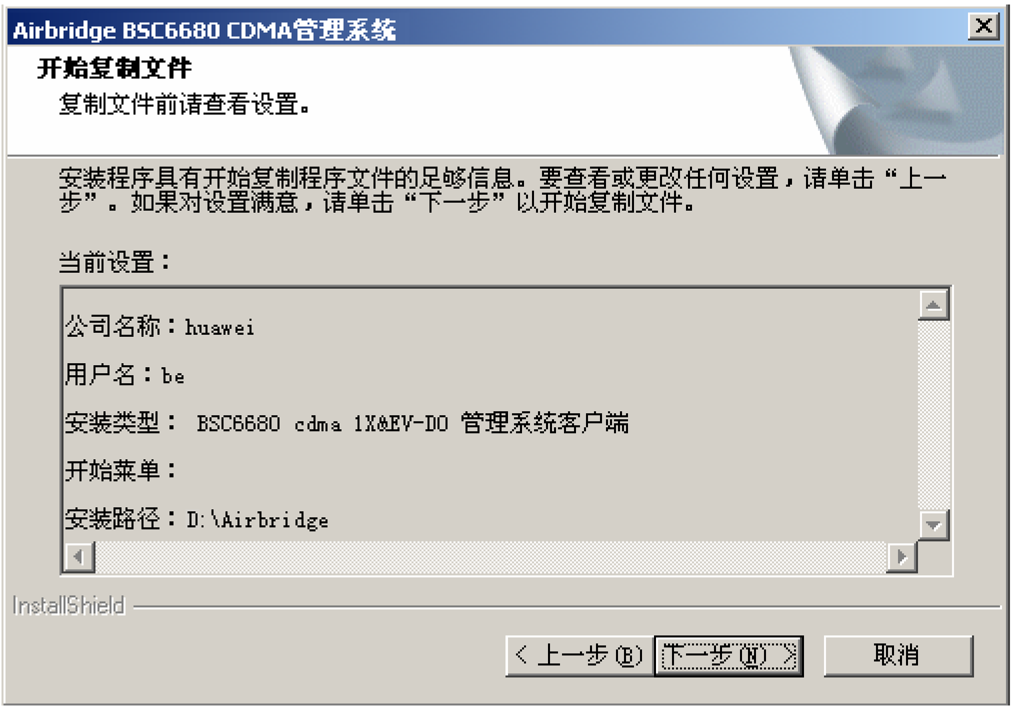
说明

程序文件夹的默认路径为“D:\Airbridge”，也可以单击“浏览”，指定其他路径。

步骤 10 单击“下一步”。

弹出“开始复制文件”对话框，如图 3-10 所示。

图 **3-10** 开始复制文件对话框



步骤 11 检查系统当前各类设置是否符合预期结果。若不符合，则单击“上一步”，重新设置直至符合。若符合，则单击“下一步”。

系统弹出对话框，如图 3-11 所示。

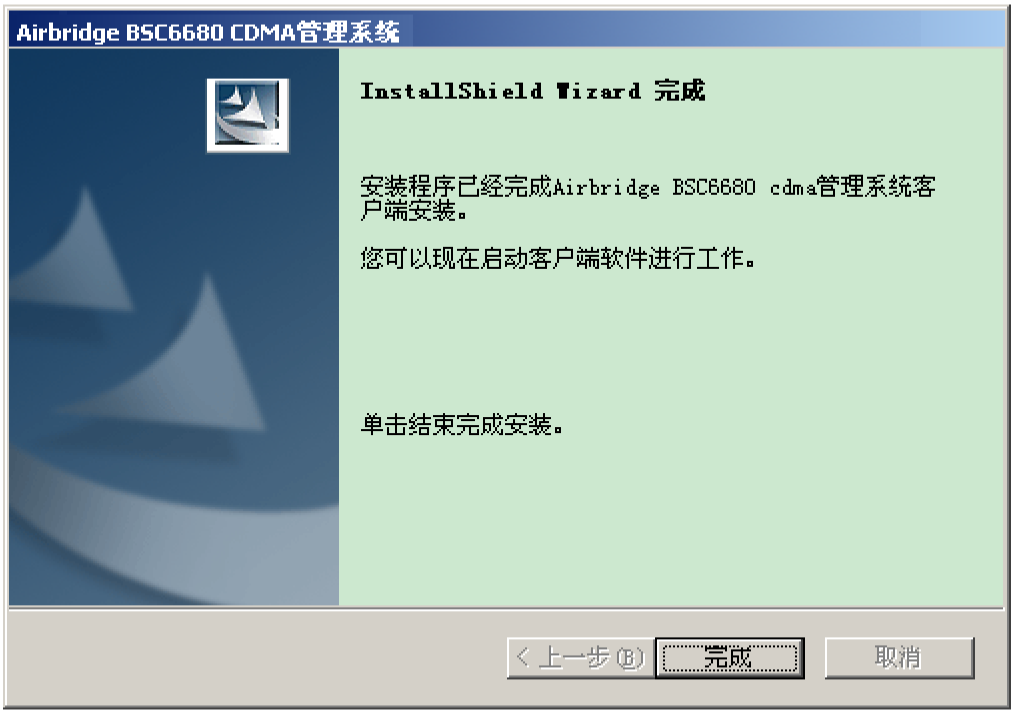
图 **3-11** 信息提示框



步骤 12 确认已关闭与 cBSC 本地维护终端相关的程序，单击“确定”。

安装程序开始拷贝文件，并更新环境（设置 LMT 业务维护软件所需要的系统信息，创建程序菜单等）。拷贝文件结束后，安装程序弹出“InstallShield Wizard 完成”对话框，如图 3-12 所示。

图 **3-12** InstallShield Wizard 完成



步骤 13 单击“完成”。

完成安装。

----结束

3.2 检查 LMT 业务维护软件安装结果

LMT 业务维护软件安装成功与否可以从 LMT 与 BAM 服务器的连接及 LMT 的系统目录来进行检查。

操作步骤

步骤 1 在 BAM 服务器上选择 LMT 的“权限管理 > 工作站 > 增加”。

为该工作站增加相应权限。

步骤 2 在该工作站上选择“开始 > 程序 > iManager M2000 > 近端维护 ”。

弹出如图 **3-13** 所示对话框。

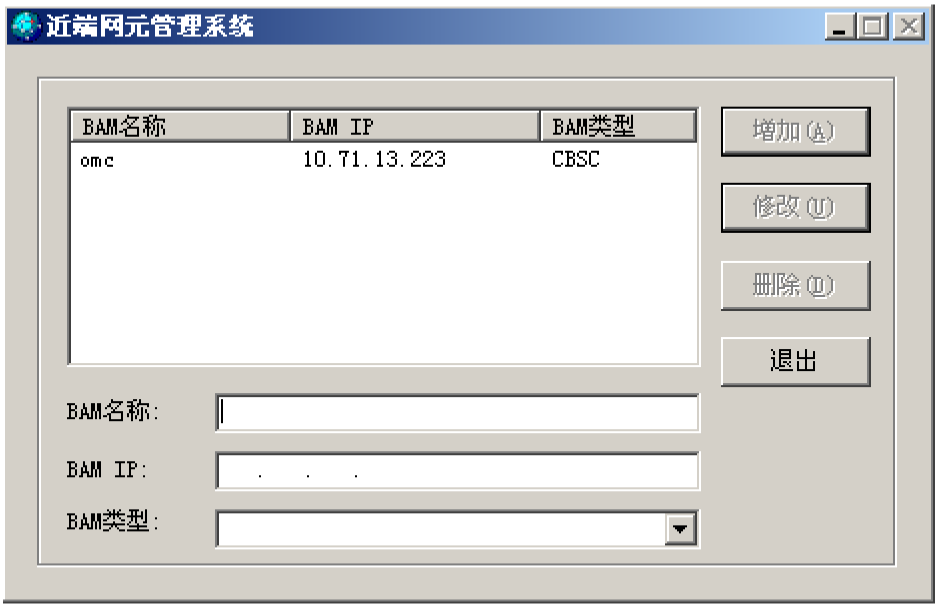
图 **3-13** 近端网元管理系统对话框 1



步骤 3 单击“设置”。

弹出如图 **3-14** 所示对话框。

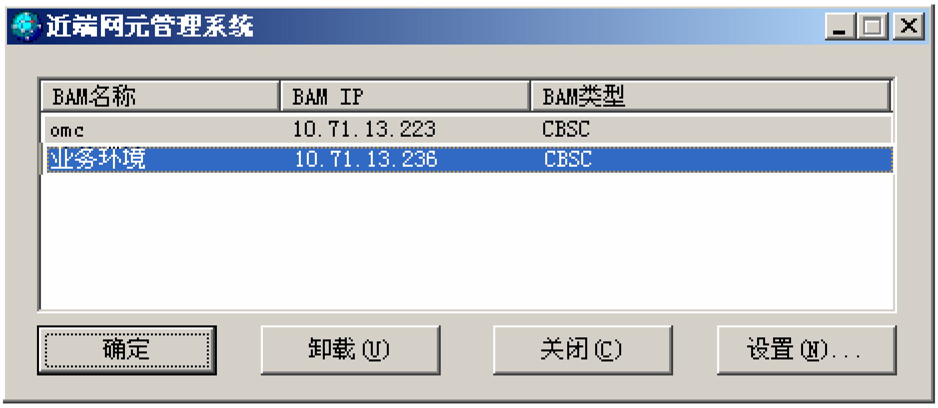
图 **3-14** 添加 LMT 对话框



步骤 4 输入 BAM 的名称和 IP 地址，选择 BAM 的类型，单击“增加”后单击“退出”。

弹出如图 **3-15** 所示对话框。在该对话框列表中会发现新添加的 BAM。

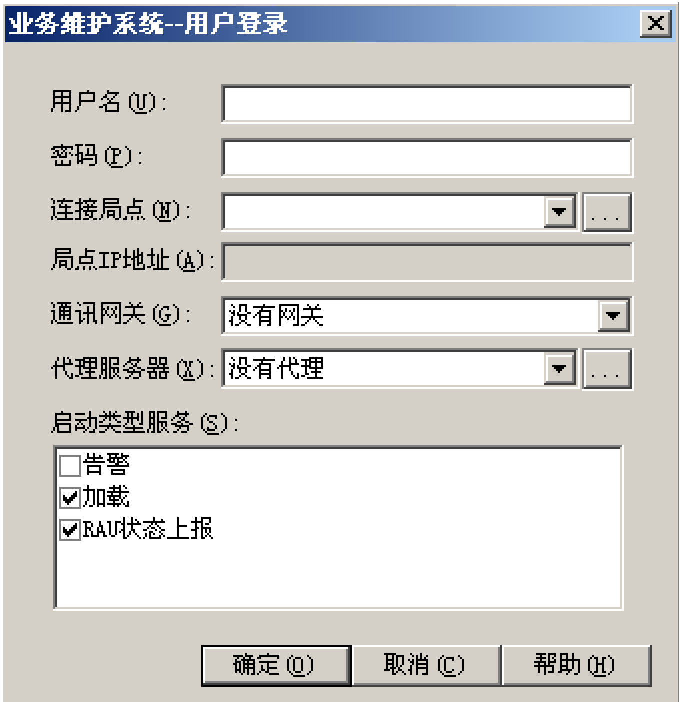
图 **3-15** 近端网元管理系统对话框 2



步骤 5 选择新添加的 BAM，单击“确定”。

弹出如图 **3-16** 所示对话框。

图 **3-16** 用户登录



步骤 6 输入“用户名”和“密码”，单击“确定”。

- 若登录成功，表示 LMT 安装成功。
- 否则，LMT 系统安装失败。需重新安装或与华为公司技术支持工程师联系解决。

步骤 7 检查 LMT 业务维护软件目录。

LMT 业务维护软件安装成功后，安装程序已创建您所指定的目录，在其下将放置 LMT 业务维护软件的程序。默认的主要的目录结构如表 **3-1** 所示。

表 **3-1** LMT 业务维护软件目录结构表

目录	说明
“D:\Airbridge\onlinehelp”	存放 MML 联机帮助系统文件
“D:\Airbridge\bin”	存放 LMT 可执行程序及其支持文件
“D:\Airbridge\onlinehelp\document ”	存放 MML 联机帮助文档文件
“D:\Airbridge\onlinehelp\linkeddoc ”	存放 MML 联机帮助节点文档文件
“D:\Airbridge\bin\Frame.exe ”	业务维护系统程序
“D:\Airbridge\bin\warnws.exe”	告警管理系统程序
“D:\Airbridge\data”	LMT 配置文件及其它支持文件
“D:\Airbridge\log”	LMT 可执行文件的日志文件
“D:\Airbridge\OutputFile”	LMT 运行期间的输出文件
“C:\WINNT\convert.exe”	WS 端通讯网关程序

----结束

3.3 设置告警箱

告警箱与 LMT 连接完成后，需要设置告警箱的参数。

背景信息

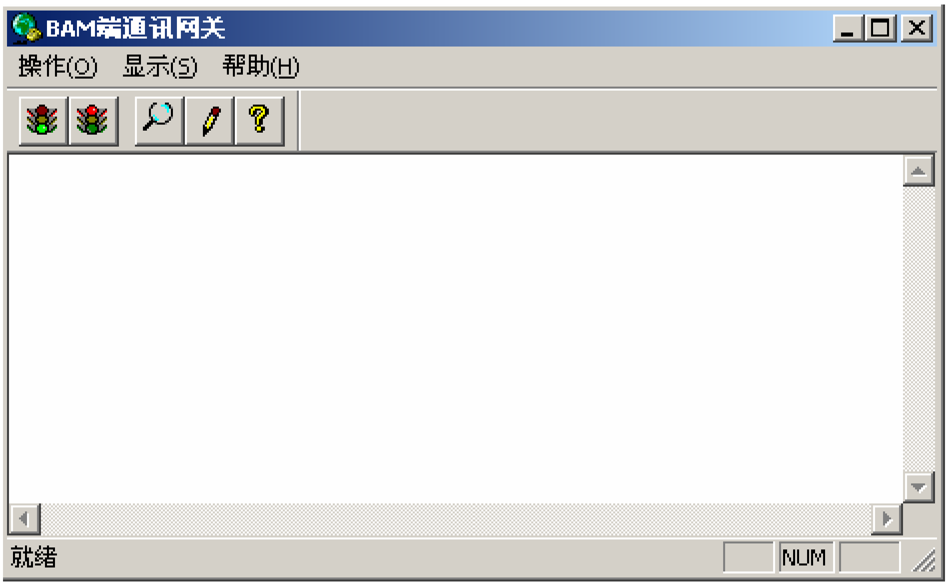
在 BSC6680 系统中，告警箱可以和 BAM 服务器、LMT 连接。通常告警箱与 LMT 连接。在进行设置之前，确保告警箱设置、硬件连接正确。具体设置和连接方法请参见告警箱随机资料。

操作步骤

步骤 1 选择“开始 > 程序 > iManager M2000 > 通讯网关 ”。

进入 BAM 端通讯网关，弹出“BAM 端通讯网关”窗口，如图 **3-17** 所示。

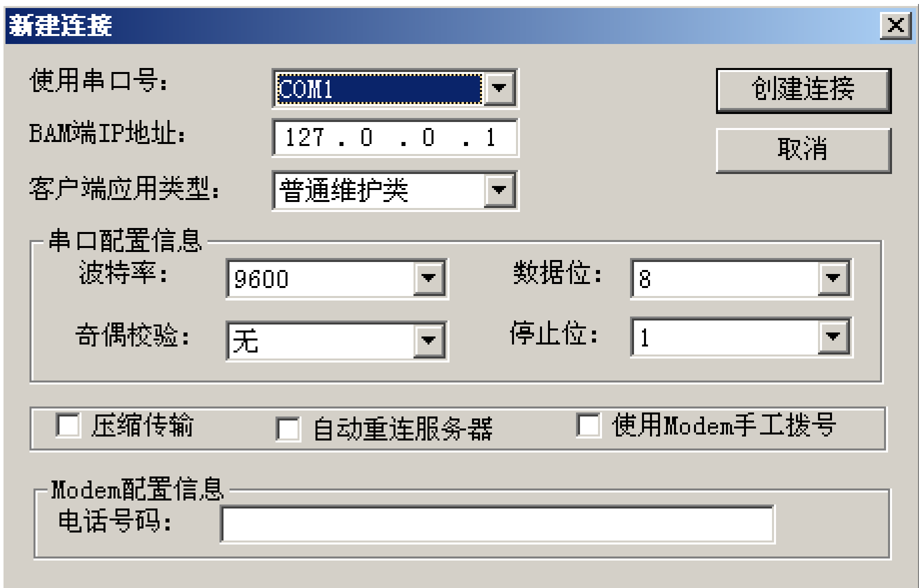
图 **3-17** BAM 端通讯网关



步骤 2 选择“操作 > 新建连接 ”。

弹出“新建连接”对话框，如图 **3-18** 所示。

图 **3-18** 新建连接对话框



参照表 **3-2** 在上面“新建连接”对话框中设置参数。

表 **3-2** 告警箱参数设置表

待设参数	设定值
“使用串口号”	告警箱连接的串口
“BAM 端 IP 地址”	BAM 服务器的 IP 地址

待设参数	设定值
“LMT 应用类型”	告警箱类
“波特率”	19200
“数据位”	8
“奇偶校验”	None
“停止位”	1
选中自动重连服务器	

----结束

3.4 设置定时监控网关工具

在 Windows 系统设置定时启动网关工具 Gateway Tool。

背景信息

网关工具 Gateway Tool 一般安装在 LMT 上，通过 TCP/IP 通信协议连接 BAM，接收从 BAM 发来的告警信息，将告警信息通过串口发送到告警箱。为保障 Gateway Tool 的持续工作，可以在 Windows 2000 系统中创建一个定时任务，由 Windows 系统负责定时启动 Gateway Tool，效果就是如果 Gateway Tool 没有运行，则系统会启动运行；如果 Gateway Tool 在正常运行，则继续运行。

操作步骤

步骤 1 选择“开始 > 设置 > 控制面板 > 任务计划 > 添加任务计划 ”。

弹出“任务计划向导”对话框。

步骤 2 单击“下一步”。

步骤 3 单击“浏览”。

弹出“选择程序以进行计划”对话框。

步骤 4 找到“convert.exe”程序所在目录，系统默认安装为“C:\WINNT”，选择“convert.exe”，单击“打开”。

步骤 5 选择每天，单击“下一步”。

步骤 6 单击“下一步”。

步骤 7 输入系统管理员的“帐号”和“密码”，单击“下一步”。

步骤 8 选中在单击‘完成’时，打开此任务的高级属性，单击“完成”。

步骤 9 在“日程安排”页签中，单击“高级”。

弹出“高级计划选项”对话框。

步骤 10 选中重复任务，设置“每”为 5 分钟，“持续时间”为 24 小时，其他设置不变，单击“确定”。

步骤 11 在“日程安排”页签中，单击“确定”。

----结束

4 启动 LMT

关于本章

介绍在本地和远端登录 LMT 的操作方法。

通过 LMT 本地维护功能，可以使用户在 BAM 通过 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

通过反向维护功能，可以使用户在基站近端通过 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

4.1 LMT 本地维护

通过 LMT 本地维护功能，可以使用户在 BAM 通过 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

前提条件

- BAM 服务器工作正常。
- 工作站已安装业务维护系统软件，并且与 BAM 服务器的网络连接正常。
- 已在 BAM 为工作站设置权限、用户名和密码等。

任务介绍

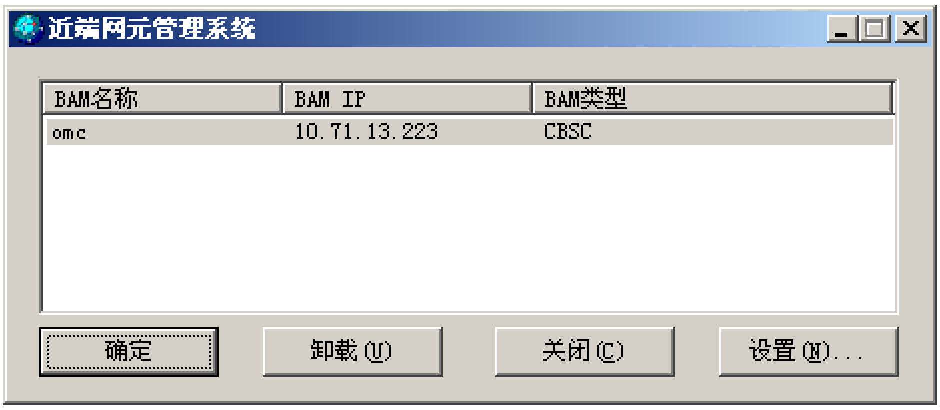
通过登录 BAM 上的业务维护系统软件来维护 BSS。

操作步骤

步骤 1 选择“开始 > 程序 > iManager M2000 > 近端维护 ”菜单。

弹出“近端网元管理系统（1）”对话框，如图 **4-1** 所示。

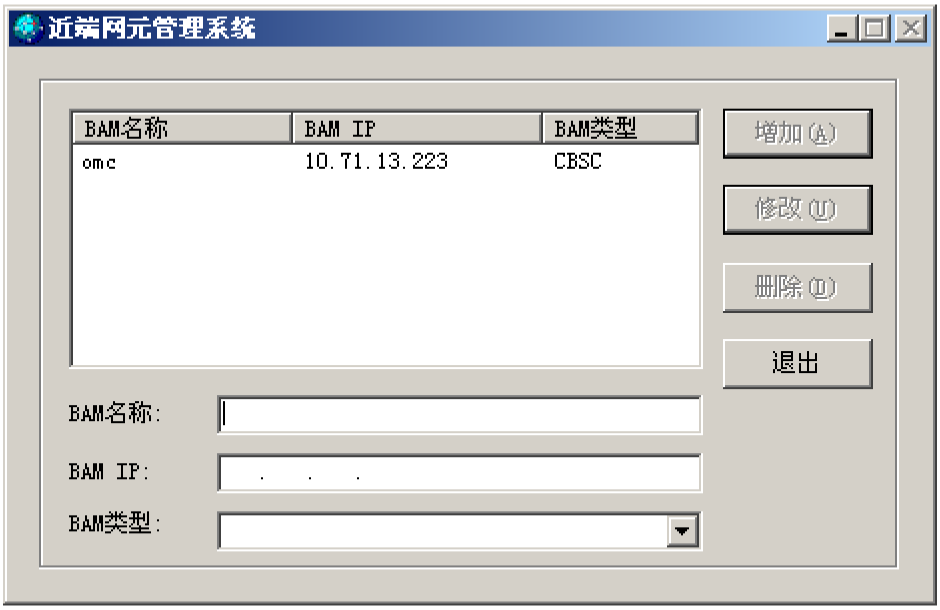
图 **4-1** 近端网元管理系统对话框（1）



步骤 2 在“近端网元管理系统”对话框中单击“设置”按钮。

弹出“近端网元管理系统（2）”对话框，如图 **4-2** 所示。

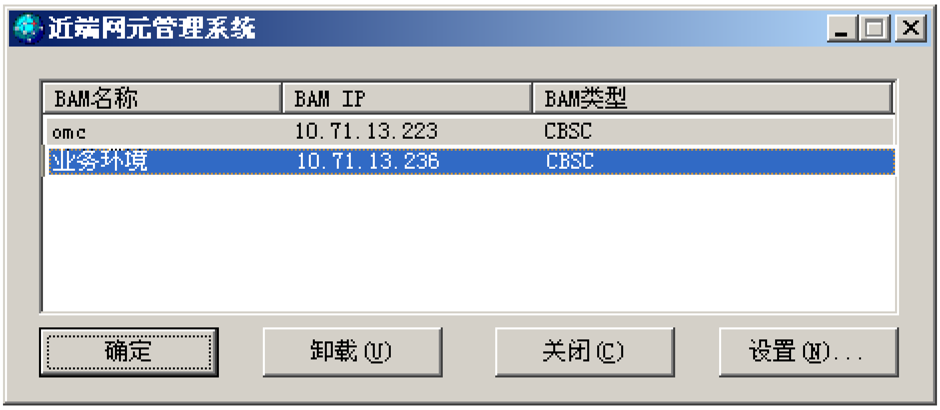
图 **4-2** 近端网元管理系统对话框（2）



步骤 3 在“近端网元管理系统（2）”对话框中，输入欲维护的“BAM 名称”和“BAM IP”，选择“BAM 类型”，单击“增加”按钮。

则“近端网元管理系统（2）”对话框中会增加该 BAM 的信息，如图 **4-3** 所示。

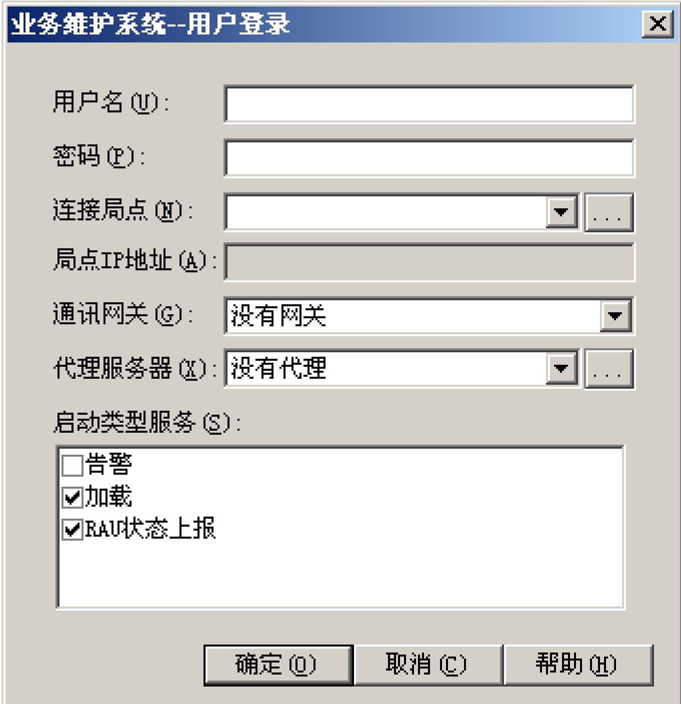
图 **4-3** 近端网元管理系统对话框（3）



步骤 4 在“近端网元管理系统（1）”对话框中选中欲维护的 BAM，单击“确定”按钮，则系统启动“业务维护系统”。

弹出“业务维护系统--用户登录”对话框，如图 **4-4** 所示。

图 **4-4** 业务维护系统--用户登录对话框



步骤 5 在“业务维护系统--用户登录”对话框中输入合法的“用户名”和“密码”，单击“确定”按钮即可登录业务维护系统。

步骤 6 登录业务维护系统后，选择“系统 > 其他业务台 > 告警管理系统”即可登录告警管理系统。

----结束

4.2 反向维护 BSS

通过反向维护功能，可以使用户在基站近端通过 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

前提条件

- WS 与 BTS 接口板在同一 TCP/IP 网络。
- WS 与 BTS 接口板间网络通信正常。
- 执行反向维护前，BTS 需建立同 BAM 的操作维护链路。

注意

当 WS 与 BTS 接口板直连时，需用交叉网线将 WS 与 BTS 接口板的网口相连，WS 的 IP 地址与 BTS 接口板网口的 IP 地址在同一网段。

BTS 接口板缺省的 IP 地址为：172.16.16.16，缺省的掩码为：255.255.0.0。

任务介绍

当安装 LMT 软件的 WS 和 BTS 接口板在同一 TCP/IP 网络时，从 BTS 侧利用反向维护通道使用 LMT 软件维护整个 BSS 系统。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中执行 **STR CBTSRVSMNT/STR BTSRVSMNT** 命令启动反向维护功能。

步骤 2 在 BAM 侧的工作站上将 BTS 接口板侧的 PC 机增加为工作站并设置命令权限。

步骤 3 在 BTS 接口板侧的工作站上，运行近端网元管理系统或单独的 LMT 软件进行用户登录。

说明

增加工作站时设置的 IP 地址参数应当为 BTS 的维护 IP 地址而不是 WS 真实的 IP 地址。

用户登录时设置的 BAM IP 地址应是 BTS 接口板网口的 IP 地址（172.16.16.16）而不是 BAM 真实的 IP 地址。

步骤 4 使用 LMT 软件对 BSS 系统进行维护。

步骤 5 维护完毕，执行 **STP CBTSRVSMNT/STP BTSRVSMNT** 命令停止反向维护功能。

步骤 6 退出 LMT 软件。

----结束

5 执行 BSS MML 命令

关于本章

介绍如何在本地维护终端中执行 BSS MML 命令，对 BSS 系统进行全面操作和维护。

5.1 MML 命令介绍

MML 命令是本地维护终端除 GUI 外提供的另外一种操作方式。BSC 提供了丰富的 MML 命令，使用这些命令可以对系统进行全面的操作和维护。

MML 命令采用“动作+对象”的格式，如 **ADD BSCINF**，动作类型说明如表 **5-1** 所示。

表 **5-1** MML 命令动作类型说明

动作的英文缩写	动作的含义
ACT	激活
ADD	增加
BEG	开始
BKP	备份
BLK	闭塞
CHK	检查
CLR	熄灭告警灯
CMP	比较
DEA	去激活
DSP	查询某对象的当前状态信息
EXP	导出
FMT	格式化
INH	禁止
LOD	加载
LOP	环回测试
LST	查询某对象在 BAM 数据库中的信息，非当前状态的信息。
MOD	修改
RUN	执行
RMV	删除
RST	复位
SET	设置
STR	启动（打开）
STP	终止（关闭）

动作的英文缩写	动作的含义
STA	统计
SWP	强制倒换
UBL	解闭塞
ULD	上载
TST	诊断故障

5.2 执行单条 MML 命令

执行单条 MML 命令是指在 MML 命令行客户端逐条执行 MML 命令，这种方式用于日常配置和维护。

前提条件

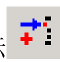
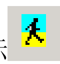
- 已经启动本地维护终端并登录到 BSC。
- 已经启动 MML 命令行客户端。
- 如果需要执行配置命令，则用户已经获取配置控制权。

背景信息

在 MML 命令行客户端上执行单条 MML 命令有四种等效方式，分别是：

- 从命令输入框输入 MML 命令
- 在历史命令框选择 MML 命令
- 在命令输入区域粘贴 MML 命令脚本
- 在“MML 命令”导航树上选择 MML 命令

操作步骤

- 从命令输入框输入 MML 命令
  1. 在 MML 命令行客户端的**命令输入**文本框中输入一条命令。
  2. 按“Enter”或单击**命令输入**右侧图标。 命令下方将显示该命令包含的所有参数。
  3. 在命令参数区域输入参数值。
  4. 按“F9”或单击**命令输入**右侧图标，执行这条命令。 MML 命令行客户端的“普通维护”显示窗口将返回执行结果。
- 在历史命令框选择 MML 命令
  1. 在**历史命令**中选择一条历史命令。

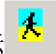
     按“F7”或“F8”或点击**历史命令**后的或图标，可选择前一条或后一条历史命令， 命令下方将同时显示该命令的所有参数设置。

2. 设置参数的值。

3. 按“F9”或单击图标，执行这条命令。MML 命令行客户端的“普通维护”显示窗口将返回执行结果。

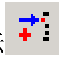
- 在命令输入区域粘贴 MML 命令脚本

1. 把含有完整参数取值的 MML 命令脚本粘贴在命令输入区域。

2. 按“F9”或单击图标，执行这条命令。MML 命令行客户端的“普通维护”显示窗口将返回执行结果。

- 在“MML 命令”导航树上选择 MML 命令

1. “MML 命令”导航树窗口中选择 MML 命令并双击。

2. 单击**命令输入**右侧图标。命令下方将显示该命令包含的所有参数。设置参数的值。

3. 按“F9”或单击图标，执行这条命令。MML 命令行客户端的“普通维护”显示窗口将返回执行结果。

----结束

5.3 批处理 MML 命令

批处理 MML 命令即一次执行多条 MML 命令。它的特点是在本地维护终端上运行预先编辑好的批处理文件，避免了每次手工执行单条 MML 命令的繁琐。

前提条件

- 已经启动本地维护终端并登录到 BSC。
- 已经启动 MML 命令行客户端。
- 如果需要执行配置命令，则需要获取配置控制权。
- 已经准备好批处理文件。

背景信息

批处理文件也称数据脚本文件，是一种使用 MML 命令制作的纯文本文件，它保存了用于某特定任务的一组 MML 命令脚本。批处理 MML 命令时将按照批处理文件中 MML 命令脚本出现的先后顺序自动执行。批处理 MML 命令有两种方式，立即批处理和定时批处理：

- 立即批处理：立即运行指定的批处理文件。
- 定时批处理：操作员预先指定批处理文件运行的日期和时刻，当预设时间到来时系统自动运行该批处理文件。

操作步骤

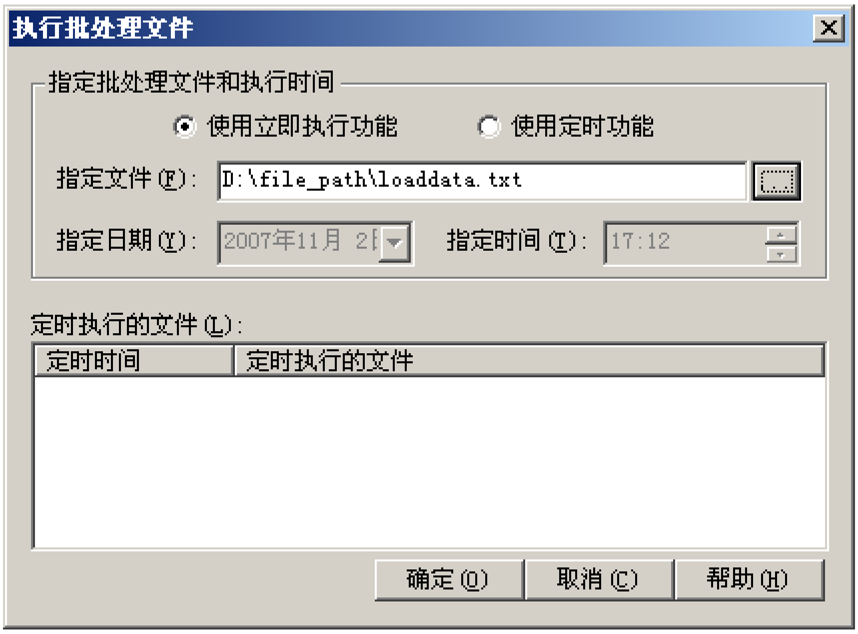
步骤 1 选择“系统 > 执行批处理命令 ”，如图 **5-1** 所示。

图 **5-1** 执行批处理命令图



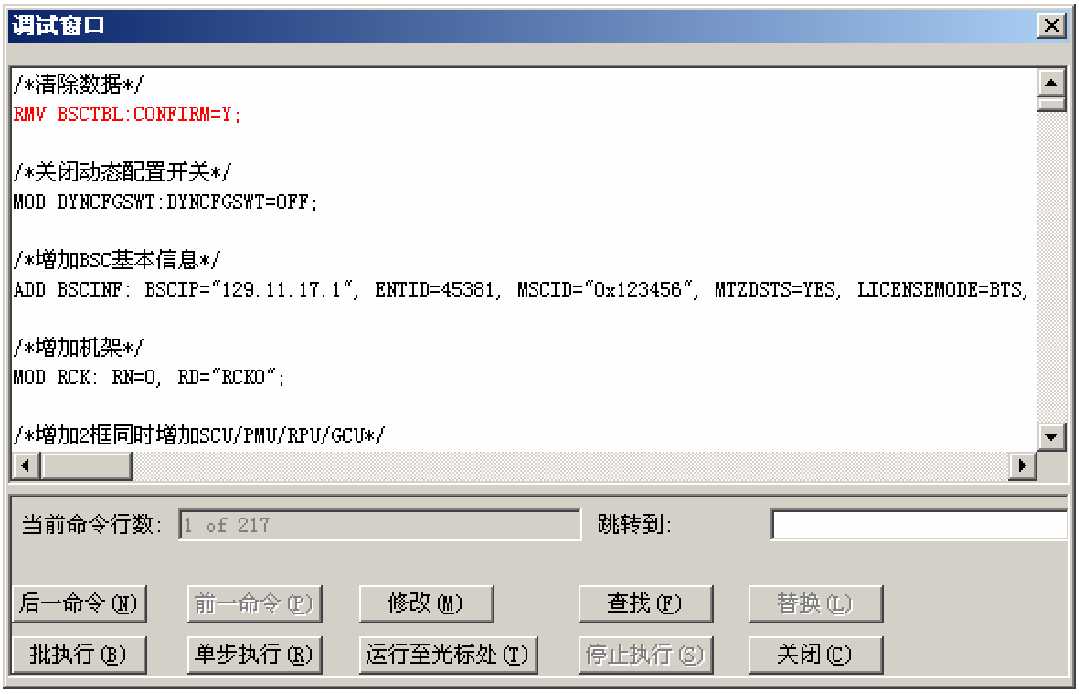
步骤 2 在弹出的“执行批处理文件”对话框中，选择脚本数据文件所在的路径。如图 **5-2** 所示。

图 **5-2** 执行批处理文件图



步骤 3 在弹出的“调试窗口”中，单击“批执行”，系统将自动执行所有的命令，如图 **5-3** 所示。

图 **5-3** 调试窗口图



说明

如果在批执行命令的过程中出现错误，请参考错误提示信息解决问题。

----结束

6 监测 BSS 告警

关于本章

介绍 BSS 告警系统的功能、原理和使用方法。

6.1 启动告警管理系统
告警管理系统是 BSC 本地维护系统的重要组成部分，提供了浏览告警信息、查询告警信息、维护告警信息、打印/保存告警信息等功能，是用户进行日常维护、故障处理的重要工具。

6.2 查看告警
介绍查看告警的操作步骤。

6.3 确认告警
介绍确认告警的操作方法。

6.4 处理告警
告警处理是指操作员在收到告警信息后，分析告警原因、排除故障和恢复系统的正常运行。告警处理是告警管理的最基本任务。

6.5 保存告警
介绍保存告警的操作方法。

6.6 打印告警
介绍打印告警的操作方法。

6.7 屏蔽告警
介绍屏蔽告警的操作方法。

6.8 设置告警通知方式
能够及时获知告警信息，对告警处理和网络维护非常重要。

6.9 定制电源与环境监控告警
介绍定制电源与环境监控告警的操作方法。

6.1 启动告警管理系统

告警管理系统是 BSC 本地维护系统的重要组成部分，提供了浏览告警信息、查询告警信息、维护告警信息、打印/保存告警信息等功能，是用户进行日常维护、故障处理的重要工具。

任务介绍

在 LMT 登录告警管理系统。

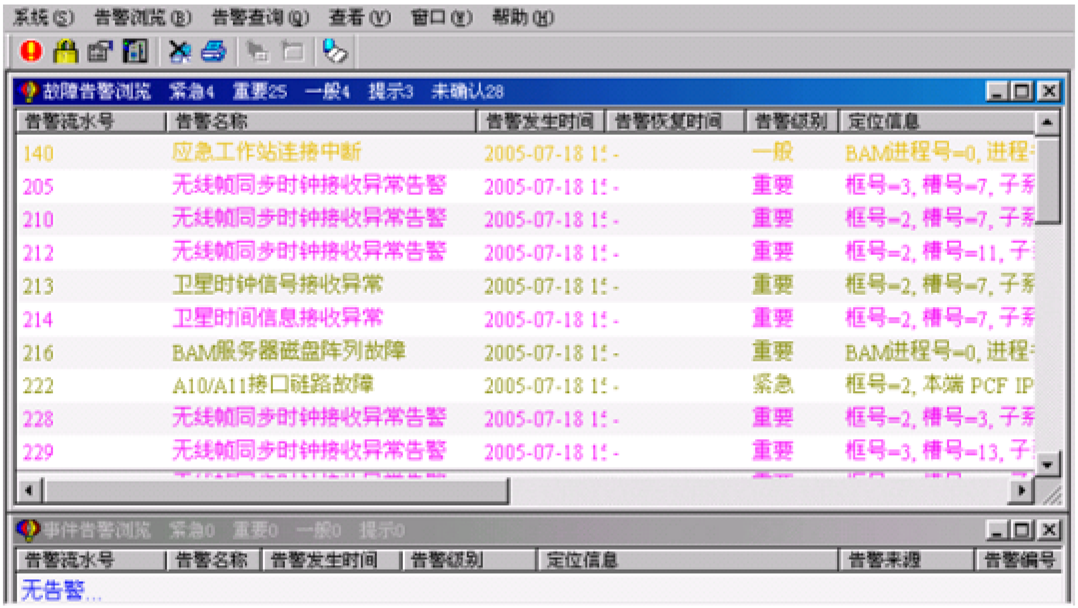
操作步骤

步骤 1 在已成功登录的业务维护系统中，选择菜单“ 系统 ＞其它业务台 ＞告警管理系统 ”。

步骤 2 在弹出的“用户登录”对话框中输入用户信息，单击“确定”，即可启动如图 **6-1** 所示告警管理系统。

告警管理系统的详细信息请参见*《Airbridge cBSS CDMA 基站子系统告警管理系统帮助》*。

图 **6-1** 告警管理系统



----结束

6.2 查看告警

介绍查看告警的操作步骤。

任务介绍

启动告警管理系统后，可以查看系统的告警、不同级别告警数量及告警确认状态等。

操作步骤

步骤 1 通过“事件告警浏览”窗口实时浏览事件告警。

步骤 2 通过“故障告警浏览”窗口实时浏览故障告警。故障告警状态分为已确认和未确认。

步骤 3 选中需要查看的告警，双击该告警，显示告警详细解释。

步骤 4 选择“告警查询 > 查询告警备注信息 ”，显示告警备注信息。

----结束

6.3 确认告警

介绍确认告警的操作方法。

任务介绍

未确认的故障告警一经确认，表明操作员已知晓并处理了该告警。故障告警状态变为已确认。在“故障告警浏览”和告警查询结果窗口中，可对故障告警进行确认。确认告警有两种方式。

操作步骤

- 双击未确认的告警记录，将确认该告警，同时还会弹出“告警详细解释”对话框
- 选中未确认的告警记录（可按“Ctrl”或“Shift”选择多条告警记录），按快捷键“F4”；或单击鼠标右键，从弹出的菜单上选择“ 确认所选告警”。

----结束

后续处理

- 告警被确认后，将在“故障告警浏览”或告警查询结果窗口中显示确认操作员的信息，以及确认时间。
- 告警被确认后，对应告警记录的颜色将发生变化。

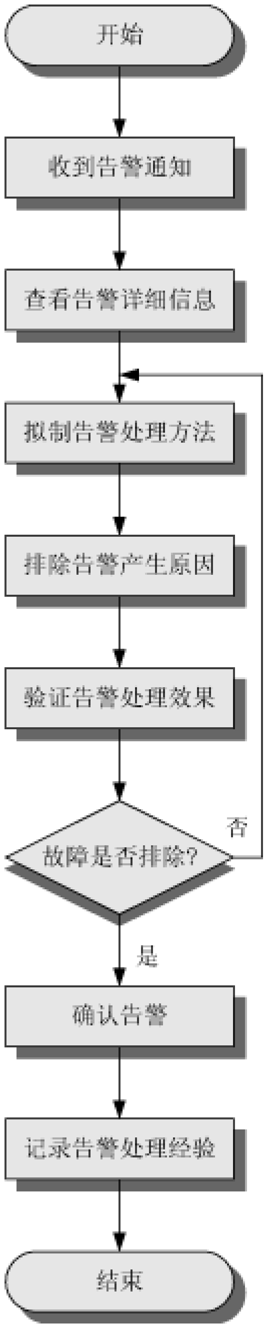
6.4 处理告警

告警处理是指操作员在收到告警信息后，分析告警原因、排除故障和恢复系统的正常运行。告警处理是告警管理的最基本任务。

告警处理流程

告警处理的操作流程如图 **6-2** 所示。

图 6-2 告警处理流程



操作步骤

步骤 1 收到告警通知。

操作员收到告警处理通知后，启动告警处理流程。为保证告警发生后能及时通知到相关操作员，需要先设置告警通知方式。

步骤 2 查看告警详细信息。

告警处理的第一步，就是查看告警的详细信息，包括告警的定位信息、告警联机帮助和告警备注信息。

步骤 3 拟制告警处理方法。

根据告警详细信息，参考网络运行情况，拟制告警处理方法。

步骤 4 排除告警产生原因。

根据拟制的告警处理方式，排除告警产生原因。

步骤 5 验证告警处理效果。

告警排除后，需要验证告警处理效果。如果告警产生的原因已经排除，对于故障告警，LMT 上将收到对应的恢复告警，可以通过查看告警的方式验证。

步骤 6 确认告警。

如果验证通过，说明告警产生原因的确已经排除，需要操作员确认该告警。如果验证不通过，需要重新拟制告警处理方法，排除故障。

步骤 7 记录告警处理经验。

告警处理完成后，需要将告警处理过程中的经验记录下来，优化告警详细信息中的处理建议。

----结束

6.5 保存告警

介绍保存告警的操作方法。

任务介绍

保存告警是指以文本的形式保存浏览窗口或查询窗口的全部告警信息，方便查看。

操作步骤

步骤 1 在“故障告警浏览”、“事件告警浏览”或告警查询结果窗口中，选择右键菜单“窗口信息保存到文本 ”或按快捷键“F2”。

步骤 2 在弹出的“另存为”对话框中，输入文件名，单击“确定”。

----结束

6.6 打印告警

介绍打印告警的操作方法。

任务介绍

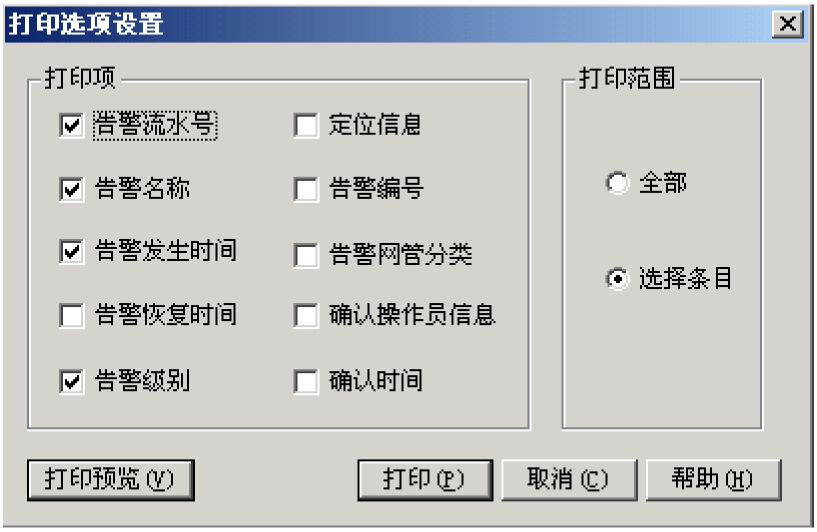
若需要把系统上报的告警信息保存成纸件文档的形式，则需执行打印告警的操作。打印告警分非实时打印和实时打印两种。

操作步骤

- 非实时打印
  1. 进入告警管理系统，在“故障告警浏览”窗口或“事件告警浏览”窗口中用鼠标选中欲打印的告警项。
  2. 选择“系统 > 打印（P）…”。

     弹出“打印选项设置”对话框，如图 6-3 所示。

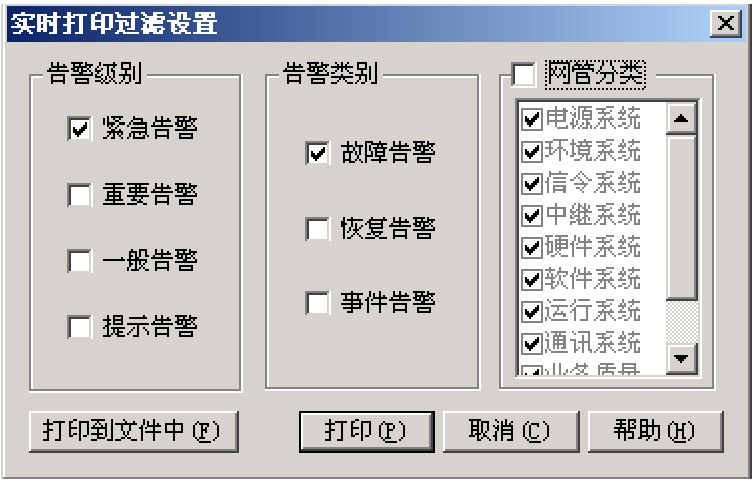
图 **6-3** 打印选项设置



3. 若选中“打印选项设置”对话框中“打印范围”下的“全部”单选按钮，则告警浏览窗口中的所有告警项会被打印。“打印项”可自行勾选。
4. 若选中“打印选项设置”对话框中“打印范围”下的“选择条目”单选按钮，则只有在告警浏览窗口中被选中的告警项会被打印。“打印项”可自行勾选。
5. 单击“打印”按钮，则只有告警浏览窗口中已选中的告警项会被打印。

- 实时打印
  1. 进入告警管理系统，选择“系统 > 开启实时打印（I）…”。
     弹出“实时打印过滤设置”对话框，如图 **6-4** 所示。

图 **6-4** 实时打印过滤设置对话框



  2. 在“实时打印过滤设置”对话框中，勾选欲打印的告警项的“告警级别”和“告警类别”。
  3. 单击“打印”按钮，则属于勾选的“告警级别”和“告警类别”的告警项会被自动实时打印。

----结束

6.7 屏蔽告警

介绍屏蔽告警的操作方法。

任务介绍

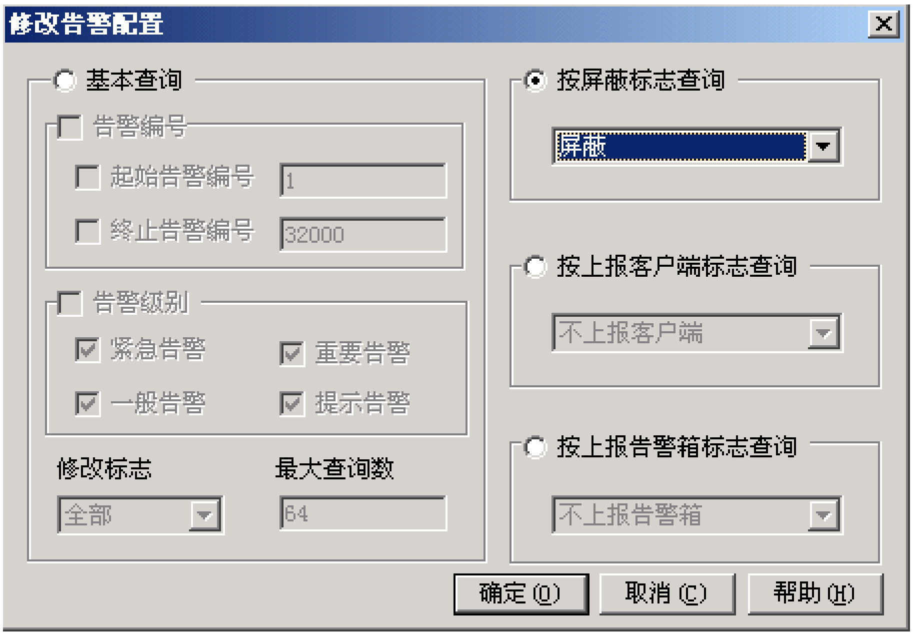
若想避免某类告警的频繁上报，可执行屏蔽告警操作。

操作步骤

步骤 1 进入告警管理系统，选择“告警管理 > 修改告警配置(M)…”菜单项。

弹出“修改告警配置”对话框，如图 **6-5** 所示。

图 **6-5** 修改告警配置对话框



步骤 2 在“修改告警配置”对话框中，选择“按屏蔽标志查询”单选按钮，并选择“屏蔽”复选框，单击“确定”按钮。

弹出“当前告警配置”对话框，如图 **6-6** 所示。

图 **6-6** 当前告警配置


修改告警配置 当前告警配置显示数:31

结果	告警编号	告警名称	告警级别	告警屏蔽标志
	861	温度超过最高门限	提示	屏蔽
	862	温度低于最低门限	提示	屏蔽
	863	电压超过最高门限	提示	屏蔽
	864	电压低于最低门限	提示	屏蔽
	865	发送偏置电流超过最高...	提示	屏蔽
	866	发送偏置电流低于最低...	提示	屏蔽
	867	发送功率超过最高门限	提示	屏蔽
	868	发送功率低于最低门限	提示	屏蔽
	869	接收功率超过最高门限	提示	屏蔽
	870	接收功率低于最低门限	提示	屏蔽
	9181	端口去激活告警	重要	屏蔽
	9187	ATM接口状态变化告警	重要	屏蔽
	9215	LOC，端口线路时钟丢失	重要	屏蔽
	9216	HP_TIM，高阶通道踪迹...	重要	屏蔽
	9217	HP_SLM，高阶通道信号...	重要	屏蔽
	9218	HP_UNEQ，高阶通道未...	重要	屏蔽
	9219	H4_LOM，支路单元复帧...	重要	屏蔽
	9220	S1_UPDT，时钟字节S1...	重要	屏蔽

步骤 3 在“当前告警配置”对话框中，对于欲屏蔽的告警项，选择其“告警屏蔽标志”为“屏蔽”。

----结束

6.8 设置告警通知方式

能够及时获知告警信息，对告警处理和网络维护非常重要。

任务介绍

根据 BSC 操作维护实际情况，结合集中网管 M2000 提供的告警通知方式，系统提供了如表 **6-1** 所示的多种告警通知方式。

表 **6-1** 告警通知方式说明

告警通知方式	说明
告警箱	LMT 连接告警箱，根据告警箱的指示灯和声音判断上报告警信息。
告警管理系统	通过告警管理系统，实时浏览发生的告警信息。
告警转电子邮件、短消息、寻呼	M2000 可以通过电子邮件、短消息和寻呼的方式将告警信息通知给不在现场的操作人员。

操作步骤

有 3 种方法设置告警通知方式：

- 如果采用告警箱通知方式，需要在 LMT 连接告警箱，详细操作请参见设置告警箱。
- 如果采用告警管理系统通知方式，无需设置即可通过告警浏览窗口实时浏览。
- 如果要设置告警转电子邮件、短消息和寻呼，在 M2000 服务器端连接相关硬件，详细操作请参见*《iManager M2000 移动网元管理系统 软件安装手册》*。

----结束

6.9 定制电源与环境监控告警

介绍定制电源与环境监控告警的操作方法。

任务介绍

对于采用 N68-22 机柜的 BSC，其使用 MDMC 为配电监控通信板，主要承担有关配电电源以及环境方面参数的监测，并利用串口向 SCUO 及 BAM 上报告警。通过定制这些告警，可以获知 BSC 系统所处的环境状况。MDMC 板主要提供如下环境检测功能：

- 提供 2 路-48V 输入电源电压的检测。
- 提供 1 路外接温度传感器的检测。
- 提供 1 路外接湿度度传感器的检测。
- 提供 2 路防雷器件的检测。
- 提供 6 路配电输出开关状态检测。
- 提供声光告警。
- 与 SCUOa 板通信，上报配电盒状态并交互操作维护信息。

预置条件

定制配电监控告警的预置条件为：

- 设置了告警端口。
- MDMC 的指定端口已经连接了正确的传感器。

操作步骤

步骤 1 使用 **SET ALMPORT** 命令设定端口所对应的传感器。

步骤 2 选择正确的机架号、外接端口类型、外接端口号及设定的传感器。

----结束

7 监测 BSS 资源

关于本章

资源监测提供了对 BSS 系统设备资源的跟踪和监测，反映当前系统的运行状态。通过在 LMT 监测重要资源的当前状态，可以获得重要故障状态等帮助定位问题的信息，为 BSS 系统维护提供有力依据。

7.1 监测 E1/T1 链路状态

通过在 LMT 监测 E1/T1 的当前状态，可以获得链路重要故障状态等信息，这些信息为 BSC 系统维护提供了有力依据。

任务介绍

在 LMT 上可启动对指定接口的链路状态的实时监测任务，主要包括：

- A 接口的 E1/T1 链路状态、时隙状态监测
- Abis 接口的 E1/T1 链路状态监测

监测结果在 LMT 终端以图形化的形式显示，便于对链路状态进行实时监测和了解。

说明

- 监测任务以框为单位，一次跟踪框内同接口类型的所有单板的链路状态。
- BAM 最多支持 40 个资源监视任务，并且同一 IP 的 LMT 最多支持 10 个监视任务。
- 这里所说的链路，对于 A 接口指 E1/T1 链路，对于 Abis 接口指 UNI、IMA、Fractional LINK、Fractional IMALINK 几种链路之一。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 状态监测 ”

步骤 2 双击“E1/T1 状态监测”链接。

弹出“E1/T1 状态监测参数输入”对话框，如图 7-1 所示。

图 **7-1** E1/T1 状态监测参数输入对话框



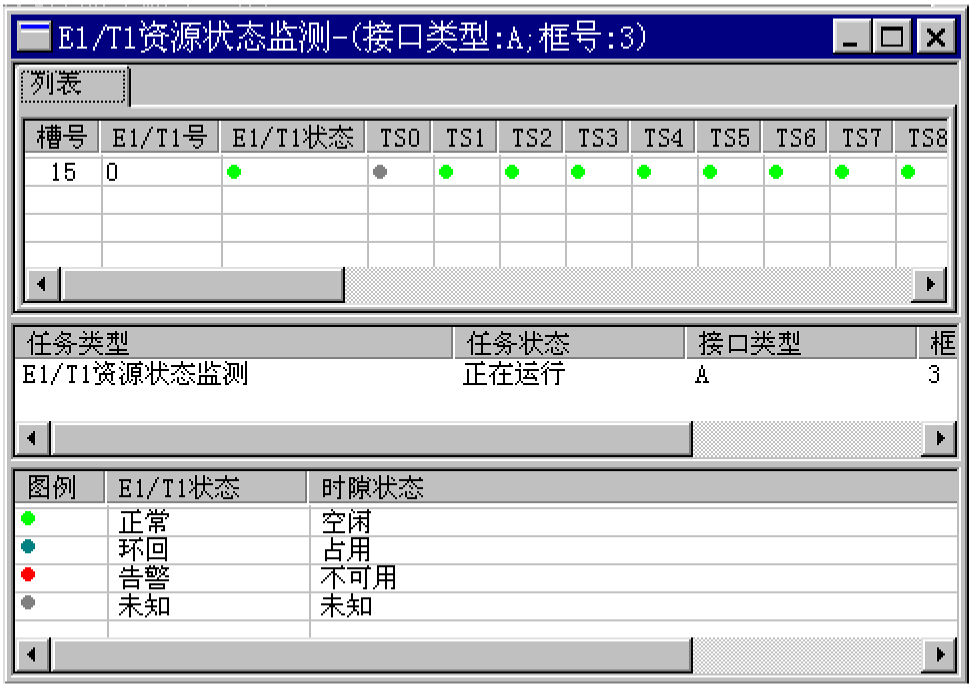
步骤 3 在“E1/T1 状态监测参数输入”对话框中，选择“接口类型”、“框号”和“监测任务运行的时限”。

- “接口类型”：E1/T1 状态监测对象的接口类型。选择 A 接口或 Abis 口。
- “框号”：E1/T1 状态监测对象接口板所属的框号。
- “监测任务运行的时限”：监测任务运行的时间长度。监测任务运行时间达到该时长后，将自动停止。

步骤 4 单击“确定”按钮启动监测任务。

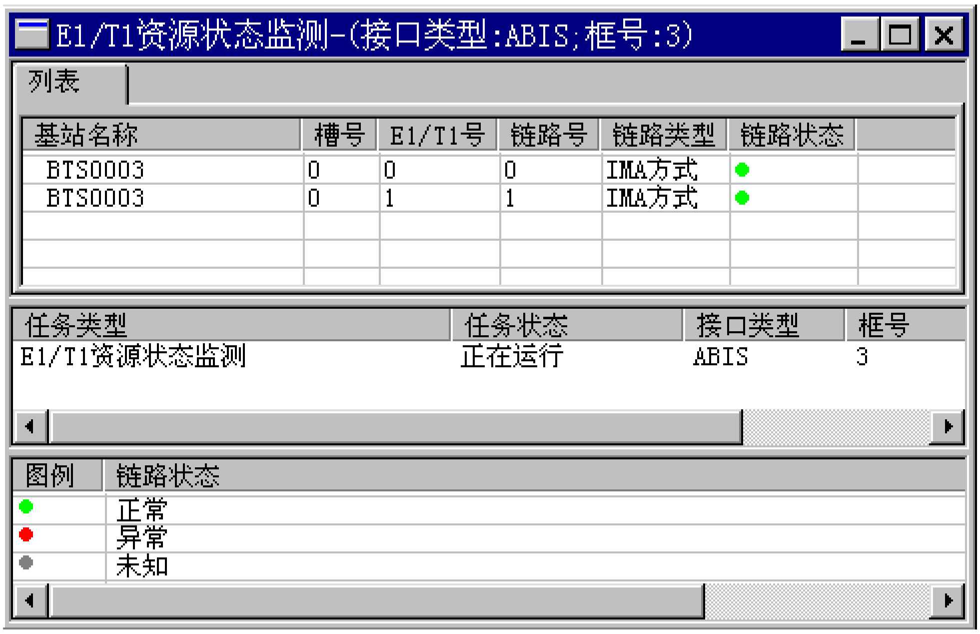
系统弹出“E1/T1 资源状态监测”图形化结果显示窗口。A 接口 E1/T1 链路状态图形化显示结果如图 7-2 所示。

图 **7-2** A 接口 E1/T1 链路状态图形化显示窗口



Abis 接口 E1/T1 链路状态图形化显示结果如图 7-3 所示。

图 **7-3** Abis 接口 E1/T1 链路状态图形化显示窗口



----结束

结果说明

A 接口链路状态信息如表 7-1 所示。

表 7-1 A 接口 E1/T1 链路状态信息

图例	颜色说明	A 接口 E1/T1 链路状态	图例说明
	绿色	链路可用	正常
	暗绿	链路处于以下状态中的一种： ● 链路处于本地环回模式 ● 链路处于远端环回模式 ● 链路处于载荷环回模式 ● 链路处于单通道环回模式	环回
	红色	链路处于以下状态中的一种： ● 链路存在信号丢失告警 ● 链路存在 AIS 告警 ● 链路存在帧失步告警 ● 链路存在远端告警 ● 链路存在复帧失步告警 ● 链路存在滑帧告警	告警
	灰色	链路没有配置	未知

A 接口时隙状态信息如表 7-2 所示。

表 7-2 A 接口时隙状态信息

图例	颜色说明	A 接口时隙状态	图例说明
	绿色	电路空闲	空闲
	暗绿	电路忙	占用
	红色	时隙处于以下状态中的一种： ● 电路阻塞且空闲 ● 电路阻塞且忙 ● 电路故障 ● 电路阻塞且故障	不可用
	灰色	电路未安装	未知

Abis 接口 E1/T1 链路状态信息如表 7-3 所示。

表 **7-3** Abis 接口 E1/T1 链路状态信息

图例	颜色说明	Abis 接口 E1/T1 链路状态	图例说明
	绿色	链路在物理上可用	正常
	红色	链路故障或存在告警	异常
	灰色	链路没有配置	未知

7.2 监测载频状态

与监测 E1/T1 链路状态任务类似，在业务维护系统中可实时监控载频的状态。

任务介绍

在 LMT 可监测指定模块的所有载频的当前状态，包括载频的管理状态、操作状态以及使用状态，结果以图形化方式显示。

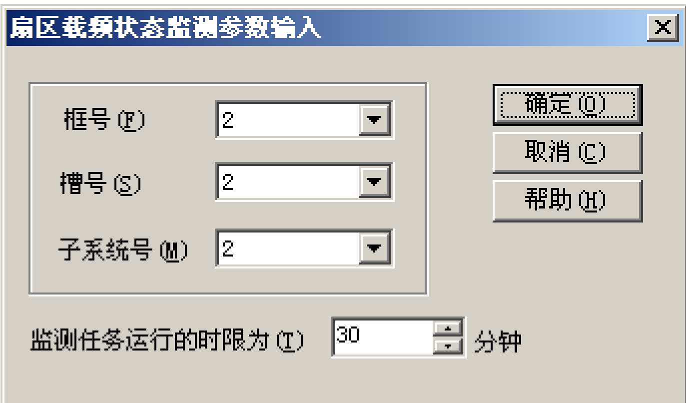
操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 状态监测 ”。

步骤 2 双击“载频状态监测”链接。

弹出“扇区载频状态监测参数输入”对话框，如图 **7-4** 所示。

图 **7-4** 扇区载频状态监测参数输入对话框



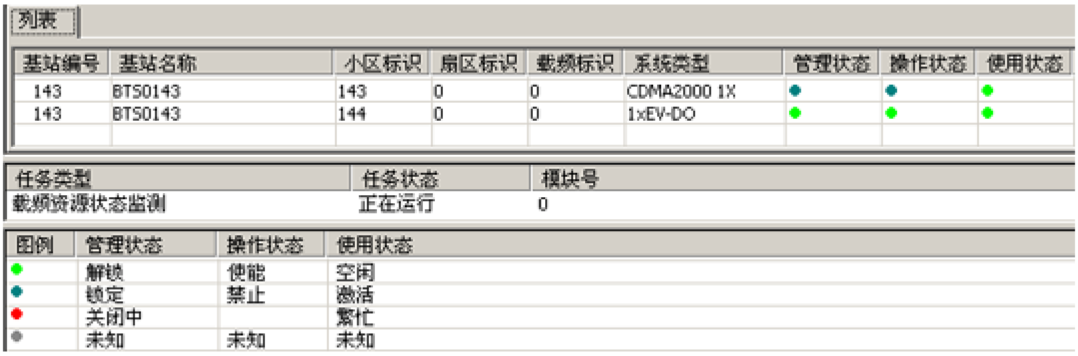
步骤 3 在“扇区载频状态监测参数输入”对话框中，选择“框号”、“槽号”、“子系统号”和“监测任务运行的时限”。

- “框号”：被监测的载频所在的框号。
- “槽号”：被监测的载频所在的槽号
- “子系统号”：被监测的载频所在的 SPUO 子系统号。
- “监测任务运行的时限”：监测任务运行的时间长度。监测任务运行时间达到该时长后，将自动停止。

步骤 4 单击“确定”按钮启动监测任务。

系统显示载频状态信息，如图 **7-5** 所示。

图 **7-5** 载频资源状态监测图例



----结束

后续处理

扇区载频状态图例说明如表 **7-4** 所示。

表 **7-4** 扇区载频状态信息

图例	颜色说明	管理状态	操作状态	使用状态
	绿色	解锁	使能	空闲
	暗绿	锁定	禁止	激活
	红色	关闭中	-	繁忙
	灰色	未知	未知	未知

扇区载频状态信息说明如表 **7-5** 所示。

表 **7-5** 扇区载频状态信息说明

载频状态	状态说明
管理状态	表示用户对这个资源的管理行为，它的取值为“锁定”、“关闭中”和“解锁”。 ● “锁定”表示不允许用户使用该资源。 ● “关闭中”表示用户下达了锁定命令，该命令正在执行过程中。 ● “解锁”表示允许用户使用该资源。
操作状态	表示这个资源的物理设备是否完好，它的取值为“禁止”和“使能”。 ● “禁止”表示设备有故障。 ● “使能”表示设备运行良好。

载频状态	状态说明
使用状态	表示该资源当前的利用情况，它的取值为“空闲”、“激活”和“忙”。 ●“空闲”表示资源没有被使用。 ●“激活”表示资源被使用，但仍有余量可继续使用。 ●“繁忙”表示资源被使用，且没有继续提供服务的余量。 在正常情况下，扇区载频的管理状态为“解锁”、操作状态为“使能”、使用状态为“激活”或“空闲”。此时手机可从此扇区载频正常接入。

7.3 监测 CDMA2000 1X 无线资源

通过业务维护系统可以监测 BSC 系统的无线资源。系统支持对 CDMA2000 1X 载频提供相应的无线资源信息。

任务介绍

在 LMT 可监测指定的 CDMA2000 1X 载频的 Walsh 码道和信道信息，结果将以列表和图形化的方式显示。

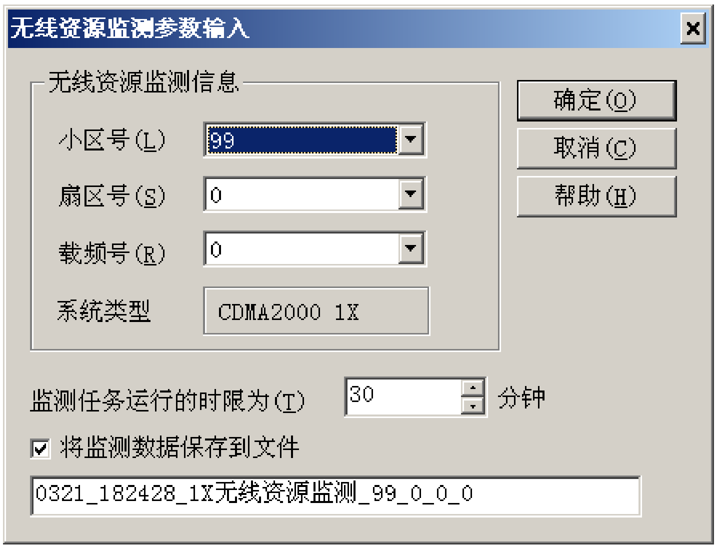
操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 无线资源监测 ”。

步骤 2 双击“无线资源监测”链接。

弹出“无线资源监测参数输入”对话框，如图 7-6 所示。

图 7-6 CDMA2000 1X 资源监测参数输入对话框



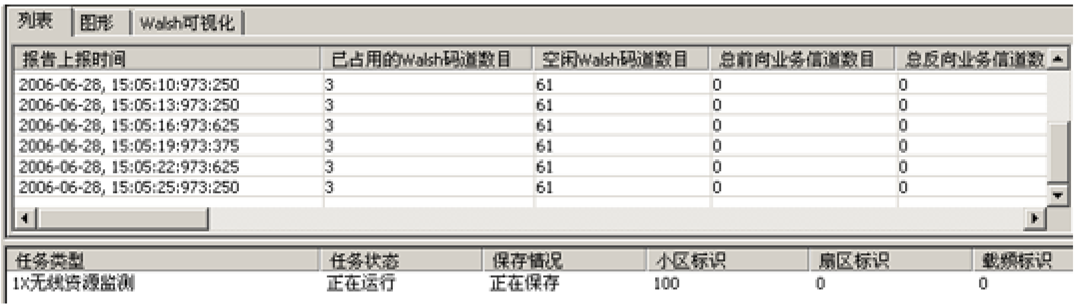
步骤 3 在“无线资源监测参数输入”对话框中，输入 CDMA2000 1X 载频所在的“小区号”、“扇区号”和“载频号”，选择“监测任务运行的时限”。根据需要确定是否勾选“将监测数据保存到文件”。

步骤 4 单击“确定”按钮启动监测任务。

系统会根据输入的载频类型判断其属于 CDMA2000 1X 载频，显示“系统类型”为“CDMA2000 1X”，从而启动 CDMA2000 1X 资源监测，输出 Walsh 码道和信道的列表及图形信息。

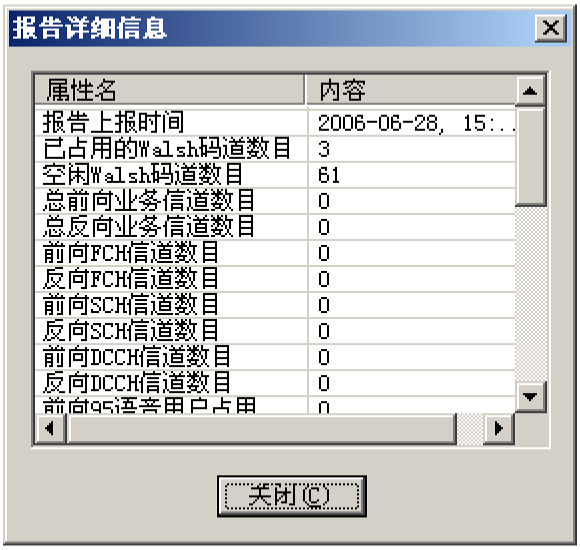
步骤 5 单击“列表”页签，系统显示 Walsh 码道和信道的使用情况，如图 **7-7** 所示。

图 **7-7** CDMA2000 1X 资源监测列表信息



步骤 6 双击某条报告或单击鼠标右键选择“报告属性 ”菜单项，也可获得此报告的详细信息，如图 **7-8** 所示。

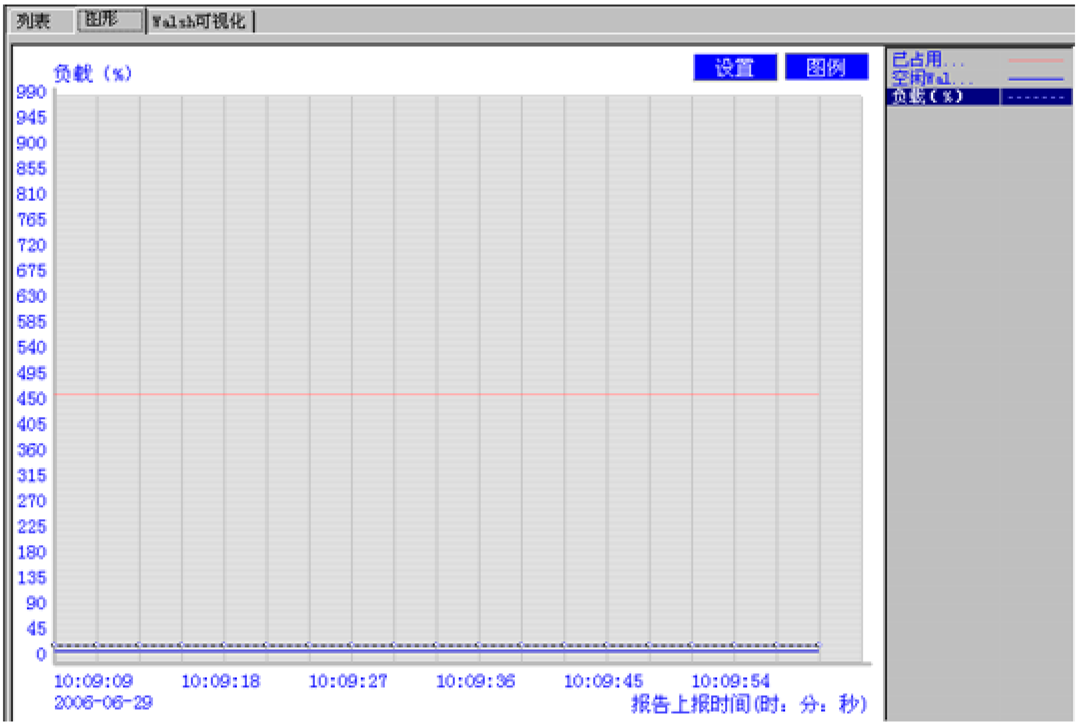
图 **7-8** CDMA2000 1X 资源监测报告详细信息



步骤 7 单击“图形”页签。

可获得列表内容的图形化显示界面，如图 **7-9** 所示。图中显示的是默认监测项的取值曲线。

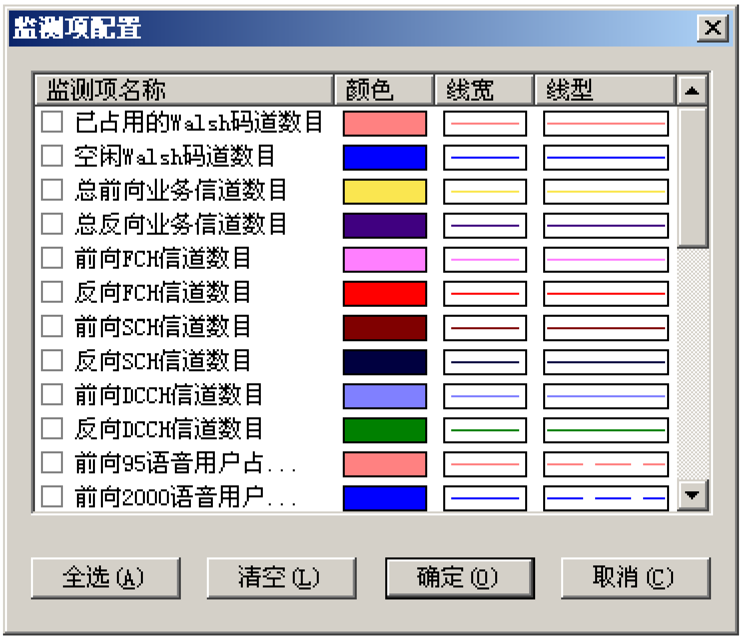
图 **7-9** CDMA2000 1X 资源监测图形界面



步骤 8 单击“设置”按钮。

弹出“监测项配置”对话框，如图 **7-10** 所示

图 **7-10** 配置监测项

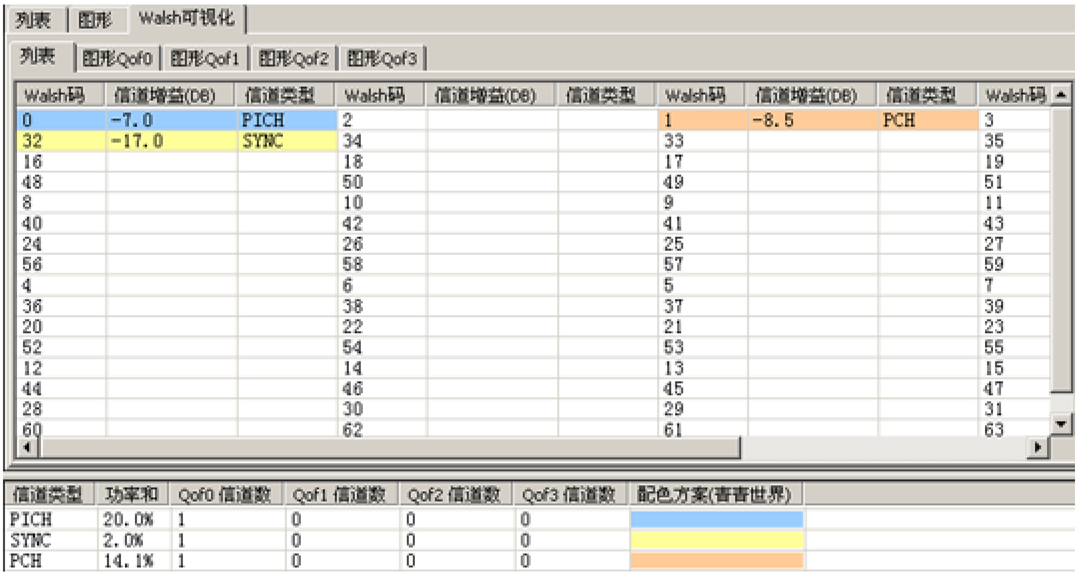


步骤 9 勾选欲监测的项，单击“确定”按钮。

被监测项某时刻的数值将在“图形”页签以曲线显示，如图 **7-9** 所示。曲线的颜色和线形与“监测项配置”对话框中的一致。

步骤 10 单击“Walsh 可视化”页签中的“列表”页签，可查看各 Walsh 码道的占用情况及信道增益，如图 **7-11** 所示。

图 **7-11** Walsh 可视化界面

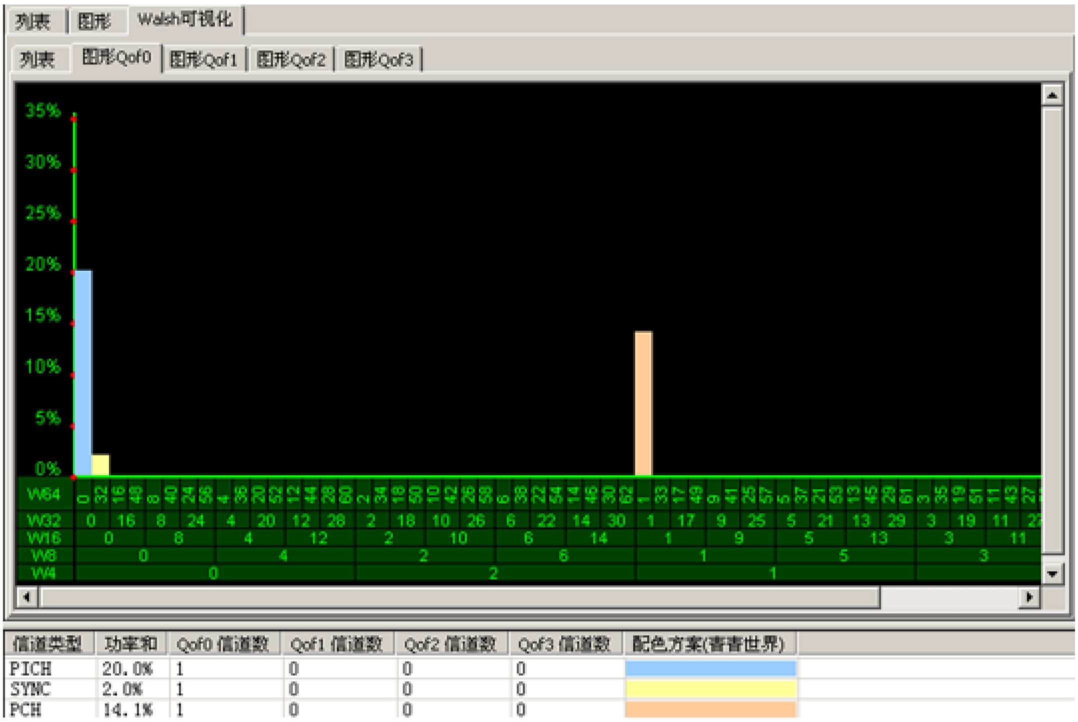


Walsh码	信道增益(DB)	信道类型	Walsh码	信道增益(DB)	信道类型	Walsh码	信道增益(DB)	信道类型	Walsh码
0	-7.0	PICH	2			1	-8.5	PCH	3
32	-17.0	SYNC	34			33			35
16			18			17			19
48			50			49			51
8			10			9			11
40			42			41			43
24			26			25			27
56			58			57			59
4			6			5			7
36			38			37			39
20			22			21			23
52			54			53			55
12			14			13			15
44			46			45			47
28			30			29			31
60			62			61			63

信道类型	功率和	Qof0 信道数	Qof1 信道数	Qof2 信道数	Qof3 信道数	配色方案(害害世界)
PICH	20.0%	1	0	0	0	
SYNC	2.0%	1	0	0	0	
PCH	14.1%	1	0	0	0	

步骤 11 单击“Walsh 可视化”页签中的“图形 Qof0”页签、“图形 Qof1”、“图形 Qof2”或“图形 Qof3”页签，可查看各 Qof 平面的 Walsh 使用情况，如图 **7-12** 所示。

图 **7-12** Walsh 可视化图形窗口



信道类型	功率和	Qof0 信道数	Qof1 信道数	Qof2 信道数	Qof3 信道数	配色方案(害害世界)
PICH	20.0%	1	0	0	0	
SYNC	2.0%	1	0	0	0	
PCH	14.1%	1	0	0	0	

----结束

后续处理

CDMA2000 1X 资源监测列表报告内容包括：

- 已占用的 Walsh 码道数目

- 空闲 Walsh 码道数目
- 总前向业务信道数目
- 总反向业务信道数目
- 前向 FCH 信道数目
- 反向 FCH 信道数目
- 前向 SCH 信道数目
- 反向 SCH 信道数目
- 前向 DCCH 信道数目
- 反向 DCCH 信道数目
- 前向 95 语音用户占用信道数目
- 前向 2000 语音用户占用信道数目
- 前向数据用户占用信道数目
- 前向语音用户软切换信道数目
- 前向数据用户软切换信道数目
- 反向 95 语音用户占用信道数目
- 反向 2000 语音用户占用信道数目
- 反向数据用户占用信道数目
- 反向语音用户软切换信道数目
- 反向数据用户软切换信道数目
- 导频信道数
- 同步信道数
- 寻呼信道数
- 广播控制信道数目
- 前向共用控制信道数目
- 快速寻呼信道数
- 接入信道数目
- 增强接入信道数目
- 负载（%）

图形

图形是列表内容的图形化显示，它根据设置的监测项目显示监测项的数值。横坐标为时间，纵坐标为监测项的数值。图中每个监测项的曲线线形和颜色与“监测项配置”窗口中该监测项对应的线形和颜色一致。

Walsh 可视化－图形 Qof

CDMA2000 1X 使用了 Walsh 码 Qof0 平面。在每个 Qof 平面中横坐标为 Walsh 码的树形排列序号，纵坐标为 Walsh 码道功率相对扇区增益的百分比。每个 Walsh 码道对应一个直方柱，直方柱的颜色与此 Walsh 码所对应的信道的颜色一致。

7.4 监测 CDMA2000 1xEV-DO 无线资源

系统支持对 EV-DO 或 EV-DO Rev A 载频提供相应的无线资源信息。

任务介绍

在 LMT 可监测指定的 EV-DO 或 EV-DO Rev A 载频的 RSSI 及各类流的信息，结果将以列表和图形化的方式显示。

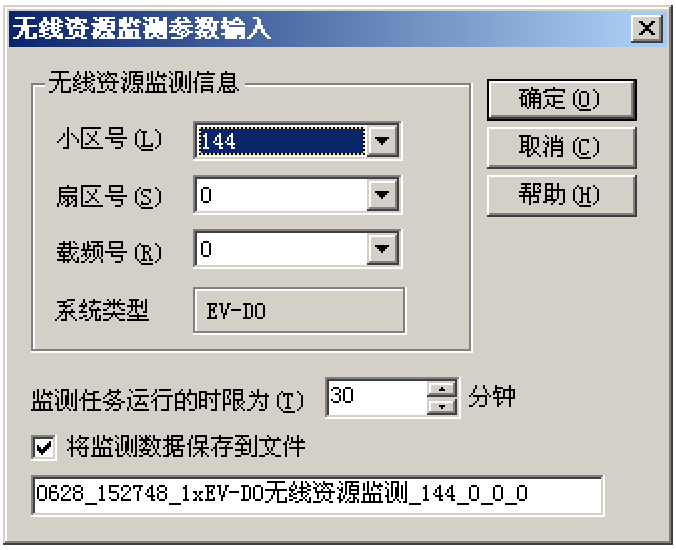
操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 无线资源监测 ”

步骤 2 双击“无线资源监测”链接。

弹出“无线资源监测参数输入”对话框，如图 **7-13** 所示。

图 **7-13** EV-DO/EV-DO Rev A 无线资源监测参数输入



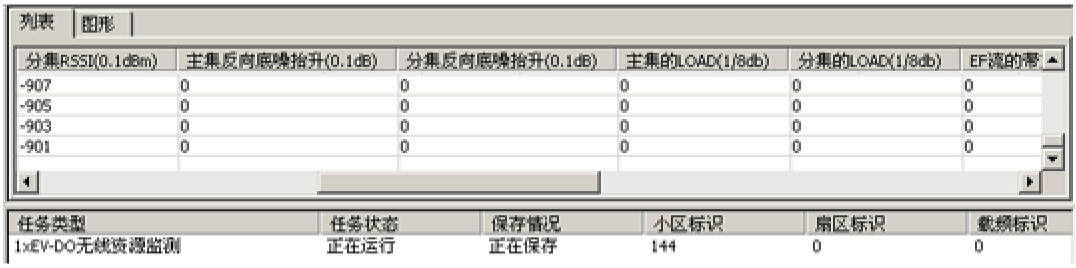
步骤 3 在“无线资源监测参数输入”对话框中，输入 EV-DO 载频所在的“小区号”、“扇区号”和“载频号”，选择“监测任务运行的时限”。根据需要确定是否勾选“将监测数据保存到文件”。

步骤 4 单击“确定”按钮启动监测任务。

系统会根据输入的载频类型判断其属于 EV-DO 或 EV-DO Rev A 载频，显示“系统类型”为“EV-DO”，从而启动 EV-DO 或 EV-DO Rev A 资源监测，输出 RSSI 或各类流的列表及图形信息。

步骤 5 单击“列表”页签，系统显示 RSSI 和各类流的数目信息，如图 **7-14** 所示。

图 **7-14** EV-DO/EV-DO Rev A 资源监测列表信息



步骤 6 双击某条报告或单击鼠标右键选择“报告属性 ”菜单项，也可获得此报告的详细信息，如图 **7-15** 所示。

图 **7-15** EV-DO/EV-DO Rev A 资源监测报告详细信息



步骤 7 单击“图形”页签，可获得报告内容的图形化显示界面，该图形功能与 CDMA2000 1X 资源监测图形功能相同，请参见**监测 CDMA2000 1X 无线资源**

----结束

后续处理

EV-DO 资源监测列表报告内容:

- 管理状态
- 使用状态
- 操作状态
- 当前 CE 资源池反向空闲 CE 数
- 主集 RSSI（0.1dBm）
- 用户个数

EV-DO Rev A 资源监测列表报告内容:

- 管理状态
- 使用状态

- 操作状态
- 当前 CE 资源池反向空闲 CE 数
- 主集 RSSI（0.1dBm）
- 分集 RSSI（0.1dBm）
- 主集反向底噪抬升（0.1dB）
- 分集反向底噪抬升（0.1dB）
- 主集的 LOAD(1/8db)
- 分集的 LOAD(1/8db)
- EF 流的带宽(bps)
- AF 流的带宽(bps)
- EF 时隙占用率(%)
- AF 时隙占用率(%)
- 总时隙占用率(%)
- 激活流的个数
- BE 流的个数
- AF 流的个数
- EF 流的个数
- 用户个数
- 被占用的 MacIndex 的列表（0 ～ 127）

说明

EV-DO Rev A 的资源监测列表报告内容比 EV-DO 的多出了关于实时流的监测项目报告。因 EV-DO 和 EV-DO Rev A 的资源监测列表信息均在“列表”页签中显示，如图 7-14 所示。故当被监测的载频类型为 EV-DO 时，“列表”页签中实时流的监测项目将无意义，其对应的数值将显示为“无有效值”。

7.5 监测 BTS 单板温度

通过对指定单板温度的跟踪，可获得单板重要故障状态等信息。

任务介绍

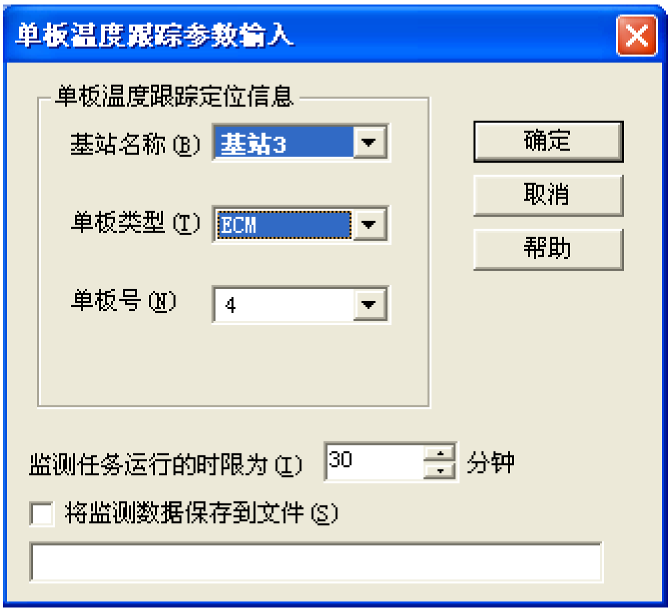
实现对指定单板温度的实时监测。监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“单板温度跟踪”，弹出“单板温度跟踪参数输入”对话框。如图 7-16 所示。

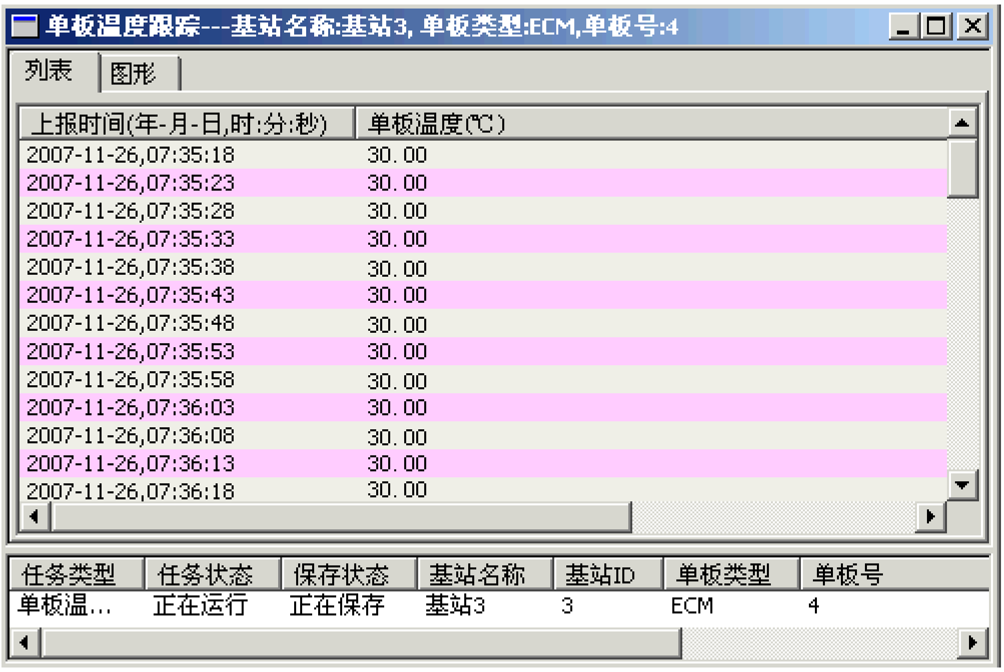
图 **7-16** 单板温度跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置所要监测的“单板类型”、“单板号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，启动监测。

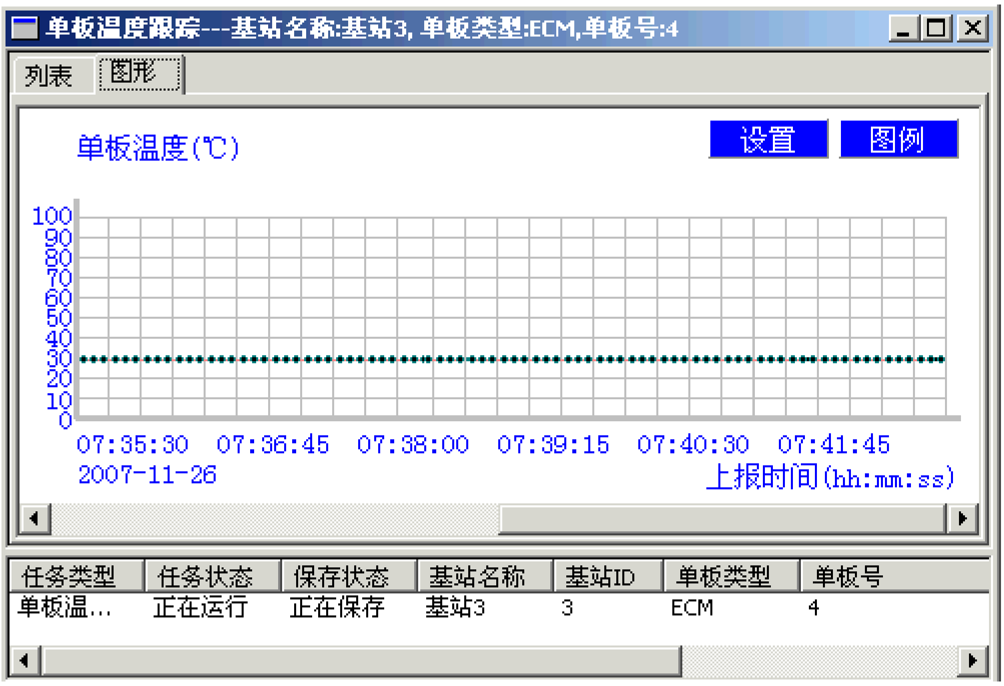
步骤 4 在“单板温度跟踪”窗口中，可以实时跟踪单板温度，如图 **7-17** 所示。

图 **7-17** 单板温度跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪单板温度，如图 **7-18** 所示。

图 **7-18** 单板温度跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“单板温度跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

----结束

后续处理

运行环境要求符合标准 IEC60721-3-3 3K3/3Z2/3Z4/3B1/3C2/3S3/3M1 和 ETS 300 019-2-3 T3.1 环境等级。

基站单板正常运行的环境温度范围为：

- BBU：-10℃～+55℃
- RRU：-40℃～+52℃

当环境温度超过告警门限时，基站会上报温度异常告警。

7.6 监测 BTS 直流电源电压

通过对 BTS 直流电源电压的跟踪，可获得有关电源系统的重要故障状态等信息。

任务介绍

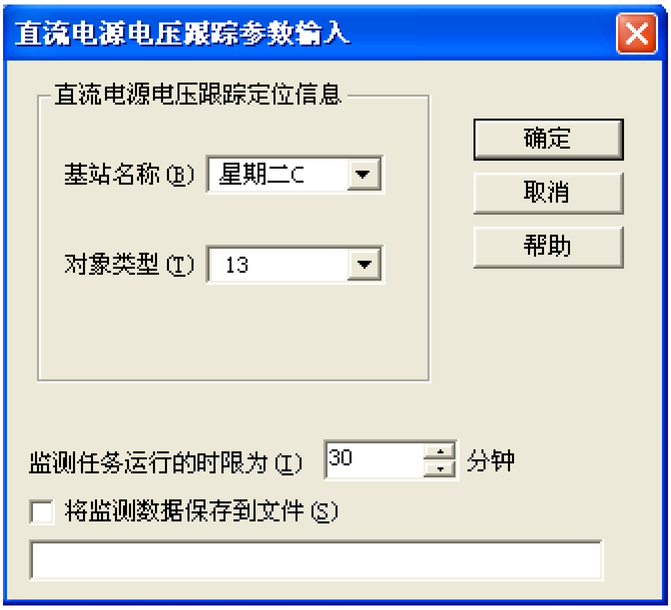
实现对 BTS 直流电源电压的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“直流电源电压跟踪”，弹出“直流电源电压跟踪参数输入”对话框。如图 7-19 所示。

图 7-19 直流电源电压跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置所要监测的“对象类型”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，启动监测任务。

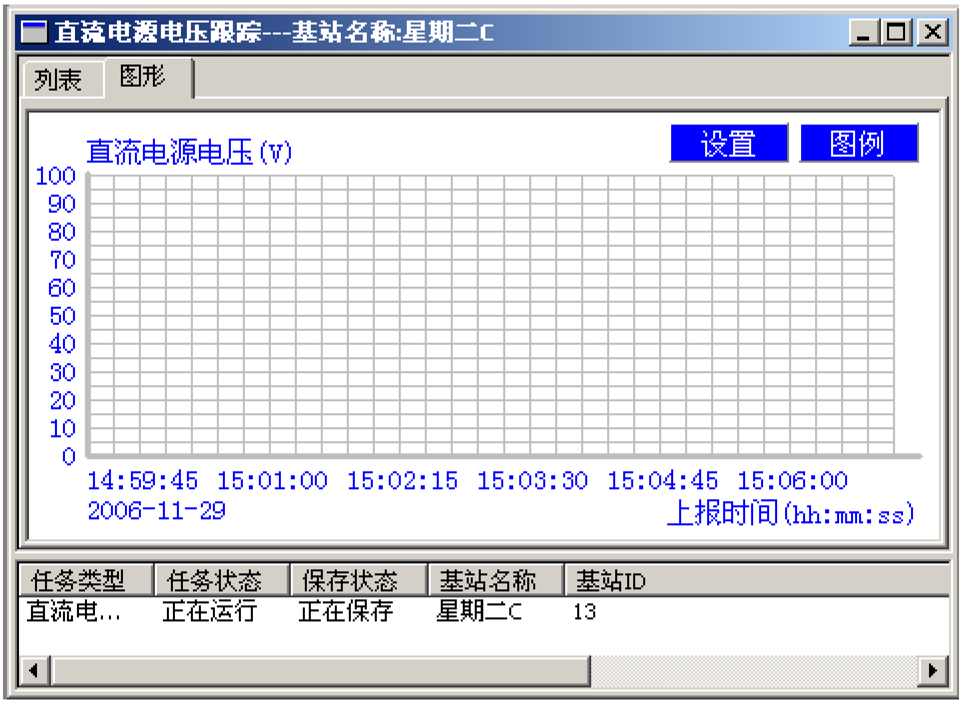
步骤 4 在“直流电源电压跟踪”窗口中，可以实时跟踪直流电源电压，如图 7-20 所示。

图 7-20 直流电源电压跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪直流电源电压，如图 7-21 所示。

图 **7-21** 直流电源电压跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“直流电源电压跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

----结束

后续处理

直流过压或欠压都可能导致设备运行异常或损坏，基站正常工作直流电压的范围为:

- BBU：-38.4V DC ～-57V DC
- RRU：-36V DC ～-57V DC

直流过压或欠压会产生告警，若基站配置了环境监控仪，可以使用命令
`DSP CBTSCFG: CFGID=CBTSENVVOLTWANTHD`
查询告警门限。

7.7 监测 BTS 模拟量扩展口

通过对 BTS 模拟量扩展口的跟踪，可获得有关 BTS 模拟量扩展口重要故障状态等信息。

任务介绍

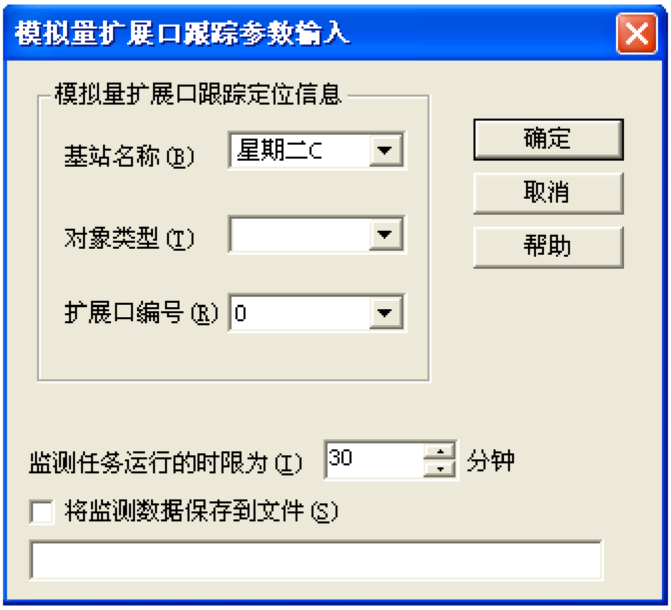
实现对模拟量扩展口的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“模拟量扩展口跟踪”，弹出“模拟量扩展口跟踪参数输入”对话框。如图 **7-22** 所示。

图 **7-22** 模拟量扩展口跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置所要监测的“对象类型”、“扩展口编号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，启动监测任务。

步骤 4 在“模拟量扩展口跟踪”窗口中，可以实时跟踪模拟量扩展口状态，如图 **7-23** 所示。

图 **7-23** 模拟量扩展口跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪模拟量扩展口，如图 **7-24** 所示。

图 **7-24** 模拟量扩展跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“模拟量扩展口跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

----结束

7.8 监测 BTS 电压驻波比

通过对 BTS 电压驻波比的跟踪，可获得有单板的重要故障状态等信息。

任务介绍

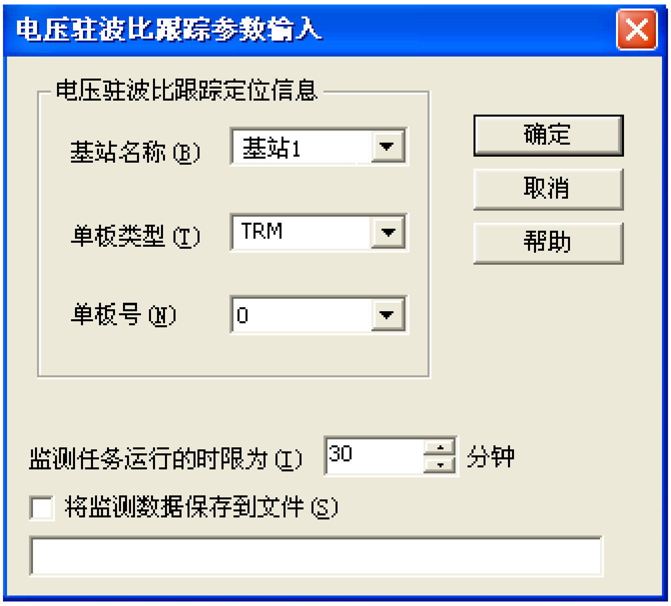
实现对指定单板电压驻波比的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“电压驻波比跟踪”，弹出“电压驻波比跟踪参数输入”对话框。如图 **7-25** 所示。

图 **7-25** 电压驻波比跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置所要监测的“单板类型”、“单板号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”，启动监测任务。

步骤 4 在“电压驻波比跟踪”窗口中，可以实时跟踪单板的电压驻波比，如图 **7-26** 所示。

图 **7-26** 电压驻波比跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪单板的电压驻波比，如图 **7-27** 所示。

图 **7-27** 电压驻波比跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“电压驻波比跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

----结束

后续处理

说明

驻波比越大，说明发射通道情况越差。通常情况下，基站系统的驻波比范围为 1 ~ 1.5。

7.9 监测 BTS 光口功率

通过对 BTS 单板光口功率的跟踪，可获得单板重要故障状态等信息。

任务介绍

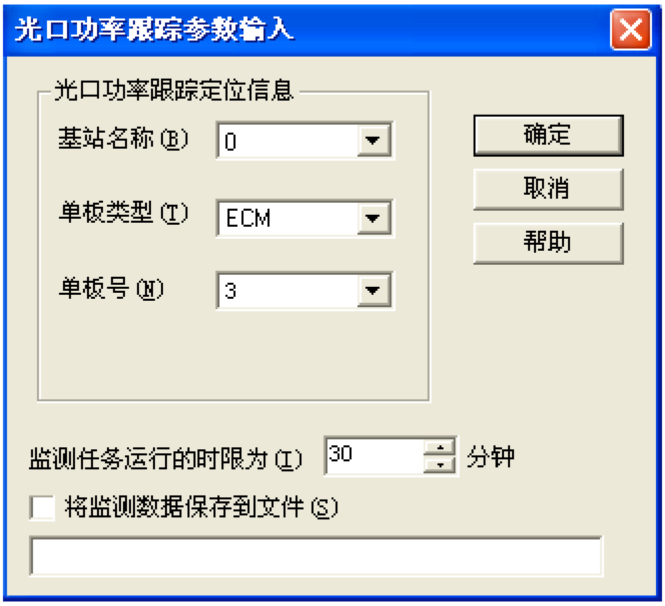
实现对 BTS 单板光口发送功率和接收功率的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“光口功率跟踪”，弹出“光口功率跟踪参数输入”对话框。如图 **7-28** 所示。

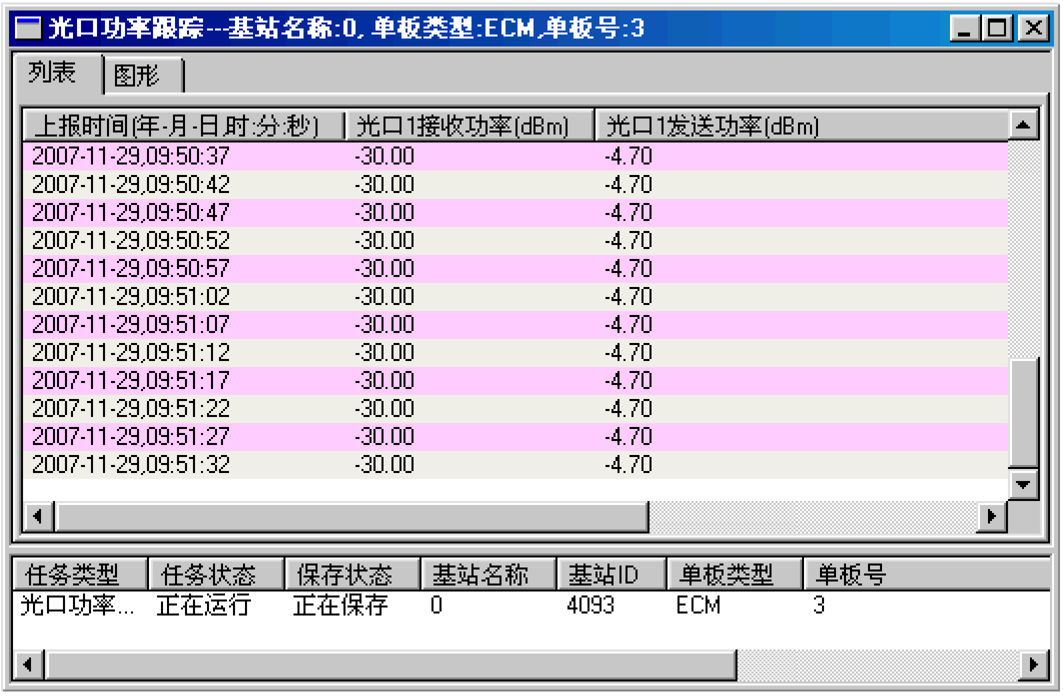
图 **7-28** 光口功率跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置所要监测的“单板类型”、“单板号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，启动监测任务。

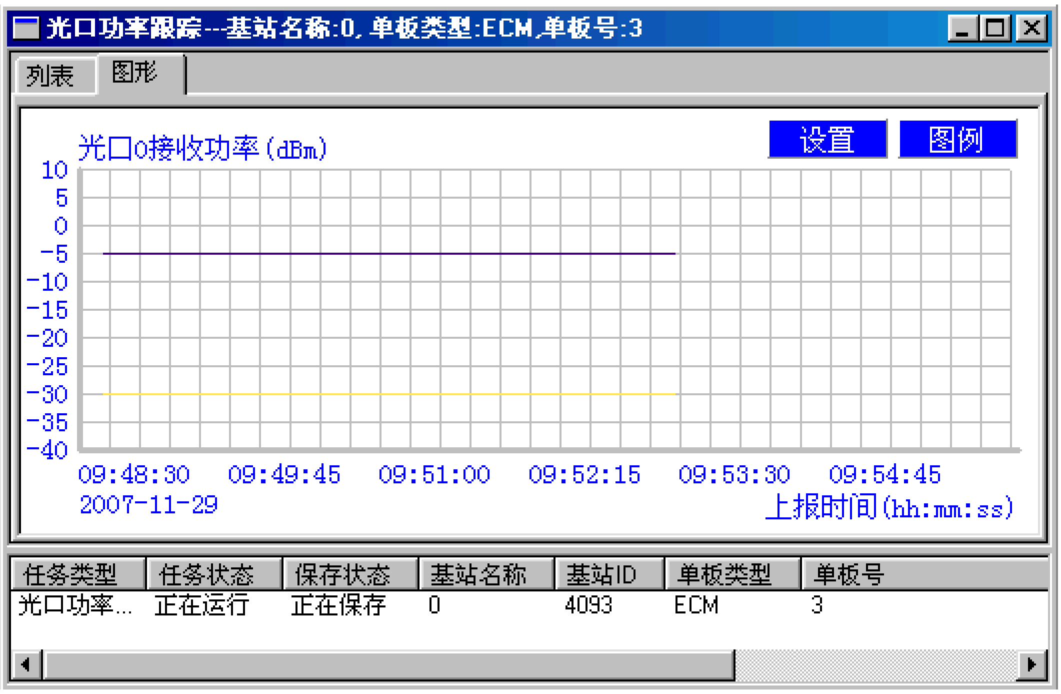
步骤 4 在“光口功率跟踪”窗口中，可以实时跟踪单板光口发送功率和接收功率，如图 **7-29** 所示。

图 **7-29** 光口功率跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪单板光口功率,如图 **7-30** 所示。

图 **7-30** 光口功率跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“光口功率跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

----结束

后续处理

DBS3900 基站支持的光模块要求为：

- 单级最大 70km
- 三级最大 90km

光口功率异常会产生相应的告警。单板的光口功率异常会有如下影响：

- 光口功率过高可能导致该光模块损坏，进而导致该光口承载的通信中断。
- 光口功率过低会影响该光口的传输性能，甚至导致该光口承载的通信中断。

8 监测 BSS 性能

关于本章

通过监测网络性能，可以获得系统整体运行状态，从而掌握网络的运行状况和质量。在业务维护系统中，操作员可以查看系统重要资源的占用情况。这里所讲的网络性能监测与性能统计没有直接联系，不体现为指标或登记话务统计任务的形式。但是操作员有必要了解 BSS 可以提供哪些测量功能集，作进一步的系统功能分析。

8.1 监测端口流量
系统提供基于端口的流量统计和流量过载告警功能。

8.2 监测单用户流量
通过业务维护系统可以监测单用户的数据业务流量。

8.3 监测 BSC 单板的 CPU 占用率
介绍监测单板子系统的 CPU 占用率的操作方法。

8.4 监测 PCF 缓冲区占用率
介绍监测 PCF 缓冲区占用率的操作方法。

8.5 监测 BTS 无线资源
通过对无线资源的跟踪，可了解无线资源的使用情况。

8.6 监测 BTS 单板的 CPU 占用率
通过对 BTS 单板的 CPU 占用率的跟踪，可了解单板 CPU 使用情况。

8.7 监测 BTS 发射功率
通过对 BTS 发射功率的跟踪，可进行故障定位或性能统计分析。

8.8 监测 BTS RSSI
通过对 BTS RSSI 的跟踪，可了解主、分集接收信号强度和进行性能统计分析。

8.1 监测端口流量

系统提供基于端口的流量统计和流量过载告警功能。

任务介绍

在 LMT 可监测指定基站的所有端口的流量，结果将以图形化的方式显示。

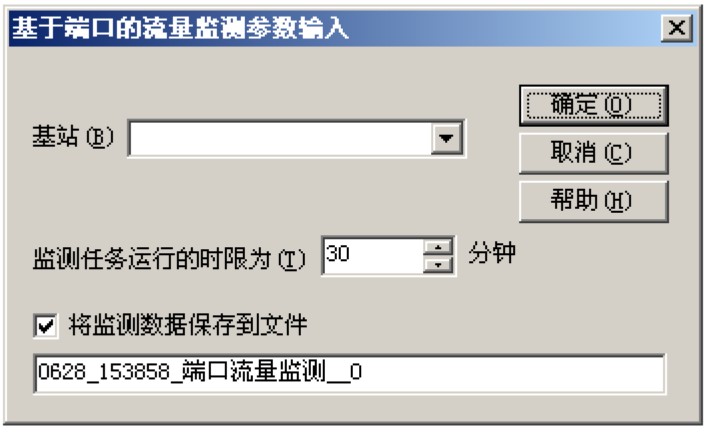
操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 流量监测 ”。

步骤 2 双击“基于端口的流量监测”链接。

弹出“基于端口的流量监测参数输入”对话框，如图 **8-1** 所示。

图 **8-1** 基于端口的流量监测参数输入对话框



步骤 3 在“基于端口的流量监测参数输入”对话框中，选择“基站”、“监测任务运行的时限”，根据需要确定是否勾选“将监测数据保存到文件”。

- “基站”：选择监测端口对应的基站。
- “监测任务运行的时限”：设置的时间长度。监测任务运行设置的时间长度后，将自动停止。默认为 30 分钟。
- “将监测数据保存到文件”：选择是否将基于端口的流量监测数据保存到文件。

步骤 4 单击“确定”按钮启动监测任务。系统输出该基站所有端口的流量占用率图形信息，如图 **8-2** 所示。

图 **8-2** 基站端口流量监测图形界面



----结束

结果说明

基站端口流量监测图形界面中，横坐标为时间，纵坐标为带宽占用率，即实际平均流量与该端口配置的物理链路带宽的比值。一个端口对应图形上的一条曲线。

8.2 监测单用户流量

通过业务维护系统可以监测单用户的数据业务流量。

任务介绍

在 LMT 上可监测指定用户的数据业务流量，包括流经各业务单板和接口单板的流量。

操作步骤

监测单用户流量，执行如下步骤：

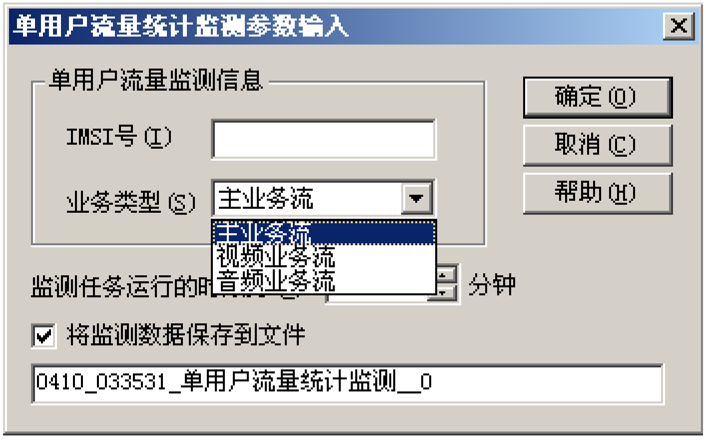
操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 流量监测 ”

步骤 2 双击“单用户流量统计监测”链接。

弹出“单用户流量统计监测参数输入”对话框，如图 **8-3** 所示。

图 8-3 单用户流量统计监测参数输入对话框



步骤 3 在“单用户流量统计监测参数输入”对话框中，输入“IMSI 号”和欲监测的“业务类型”。选择“监测任务运行的时限”，根据需要确定是否勾选“将监测数据保存到文件”，单击“确定”按钮启动监测任务。

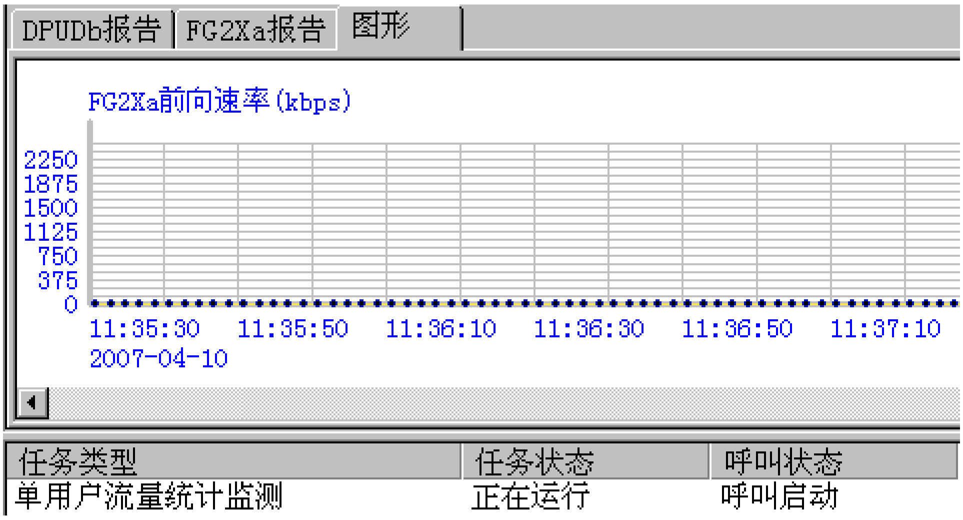
步骤 4 系统弹出列表和图形信息，显示该用户的某类业务的数据业务流量，如图 **8-4** 所示。

图 8-4 单用户流量统计监测列表信息



步骤 5 单击“图形”页签，可获得报告内容的图形化显示界面，如图 **8-5** 所示。

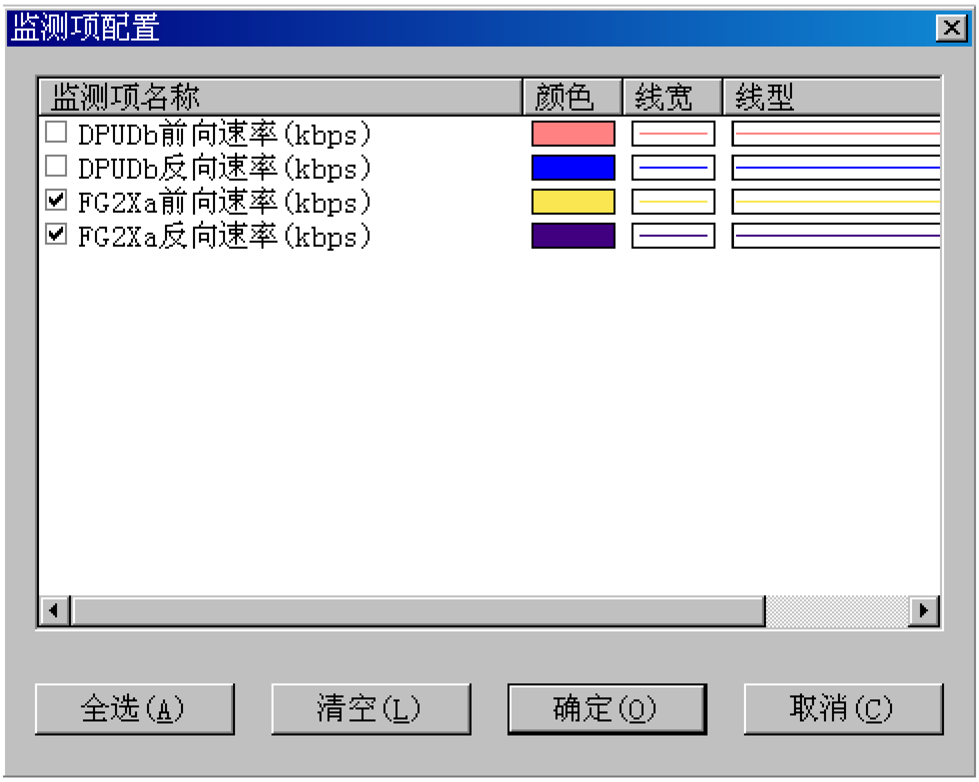
图 **8-5** 单用户流量统计监测图形界面



步骤 6 单击“设置”按钮。

弹出“监测项配置”对话框，如图 **8-6** 所示。

图 **8-6** 监测项配置对话框



步骤 7 勾选欲监测的项，单击“确定”按钮。

被监测项某时刻的数值将在“图形”页签以曲线显示，如图 **8-5** 所示。曲线的颜色和线形与“监测项配置”对话框中的一致。

----结束

8.3 监测 BSC 单板的 CPU 占用率

介绍监测单板子系统的 CPU 占用率的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统中，可以查看正、背机架上各单板的 CPU 占用率。

操作步骤

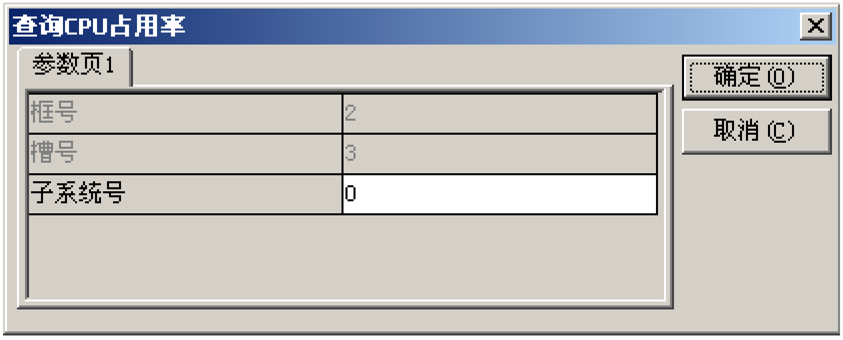
步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 设备面板 ”。

步骤 2 双击“机架 x”。

步骤 3 若欲查询的单板在当前显示的机架上，则选中设备面板上欲查询的单板，选择右键菜单“ 查询 CPU 占用率”。

弹出“查询 CPU 占用率”对话框，如图 **8-7** 所示。

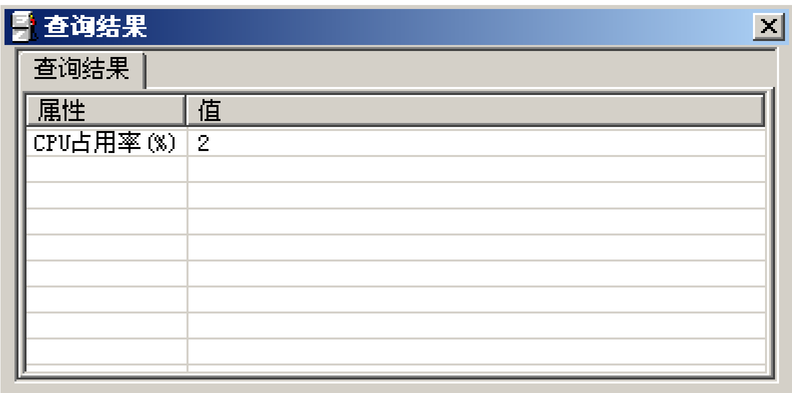
图 **8-7** 查询 CPU 占用率对话框



步骤 4 在“查询 CPU 占用率”对话框中输入欲查询的 CPU 所对应的“子系统号”，单击“确定”按钮。

系统弹出“查询结果”对话框，如图 **8-8** 所示。

图 **8-8** 查询结果对话框



说明

对于含多个 CPU 的单板，如 XPUOa，其“子系统号”为该 CPU 所对应的子系统号。对于含单个 CPU 的单板，其 CPU 所对应的子系统号默认为 0。

步骤 5 若欲查询的单板不在当前显示的机架上，则把鼠标放在显示的机架上，选择右键菜单“背机架”或“正机架”，切换当前显示的机架。再在所切换到的机架上找到欲查询的单板，用鼠标选中欲查询的单板，选择右键菜单“ 查询 CPU 占用率”，按照单板“子系统号”来查询。

----结束

8.4 监测 PCF 缓冲区占用率

介绍监测 PCF 缓冲区占用率的操作方法。

前提条件

背景信息

在业务维护系统上使用 **DSP BUFUSAGE** 命令可查询 PCF 的缓冲区占用率。该命令只支持对 FG1Xa 板、FG2Xa 板、GOUXa 板或 PIUOa 板查询。

操作步骤

使用 **DSP BUFUSAGE** 命令可查询 PCF 的缓冲区占用率。

例如，查询 4 框 22 槽（FG2Xa 板）的缓冲区占用率。

```
+++    HW-Airbridge
O&M    #1165
%%DSP BUFUSAGE: FN=4, SN=22;%%
RETCODE = 0 执行成功

查询结果
--------
 缓冲区占用率(%) = 1

( 记录数 = 1 )

---    END
```

----结束

8.5 监测 BTS 无线资源

通过对无线资源的跟踪，可了解无线资源的使用情况。

任务介绍

实现对 BTS 无线资源的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

常见无线资源类型包括：

- 指定扇区载频的载频状态
- 指定载频当前时间的空口资源、信道单元的占用情况和信道的使用类别（如用于语音、数据、软切换还是公共信道）

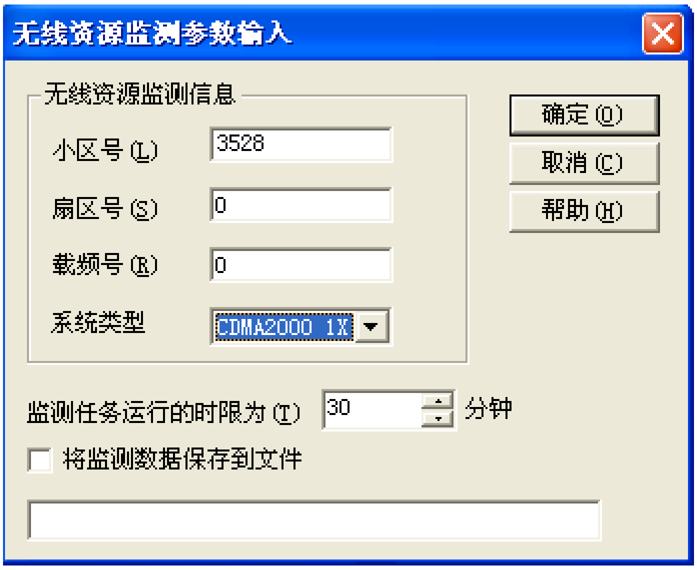
- 前向负载
- 反向负载
- CE（Channel Element）资源占用情况
- 公共信道使用情况
- 业务信道使用情况
- 语音用户使用信道情况
- 数据用户使用信道情况
- 软切换使用信道情况
- Walsh 码使用情况

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 无线资源监测 ”。

步骤 2 双击“无线资源监测”，弹出“无线资源监测参数输入”对话框。如图 **8-9** 所示。

图 **8-9** 无线资源监测参数输入对话框



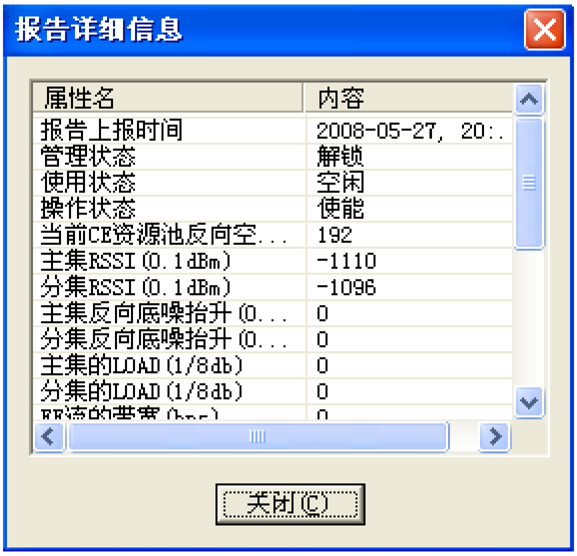
步骤 3 设置“小区号”、“扇区号”、“载频号”、“系统类型”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，启动监测。

步骤 4 在图 **8-10** 所示的无线资源监测窗口的列表页签中，可以浏览实时监测到的数据报告，监测项为全集。双击某条报告或右键选择“报告属性”，可获得此报告的详细信息，如图 **8-11** 所示。

图 **8-10** 无线资源监测图（列表显示）

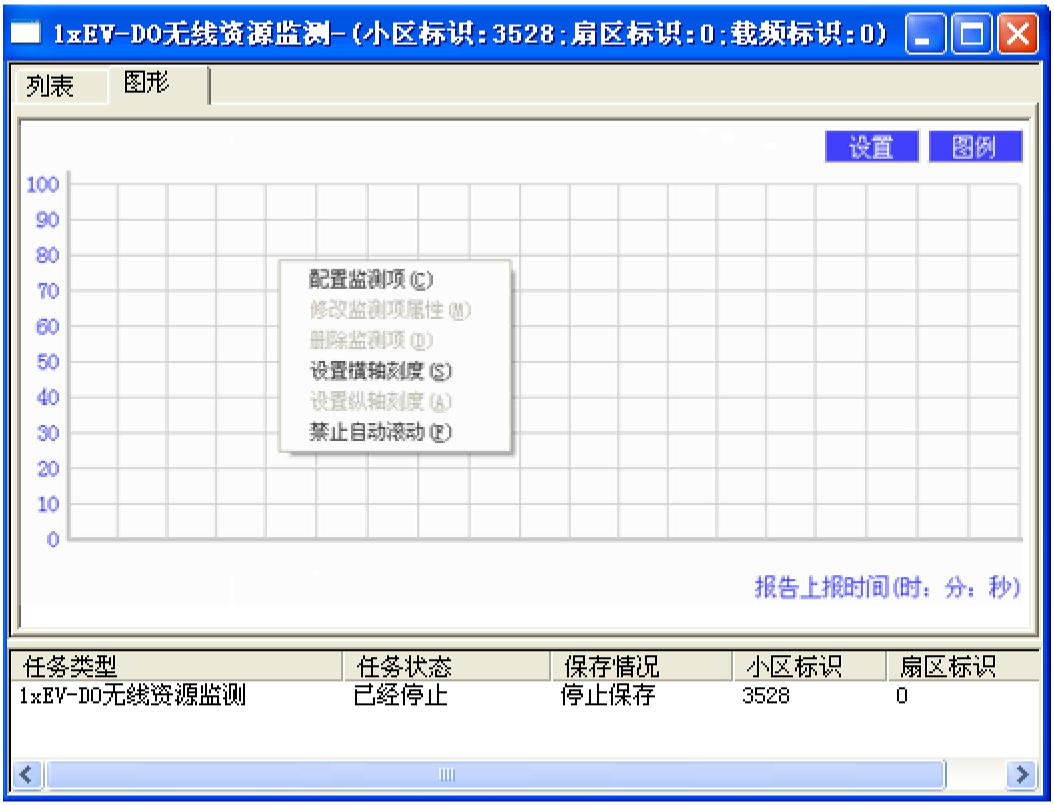


图 **8-11** 无线资源监测报告详细信息



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪无线资源,如图 **8-12** 所示。

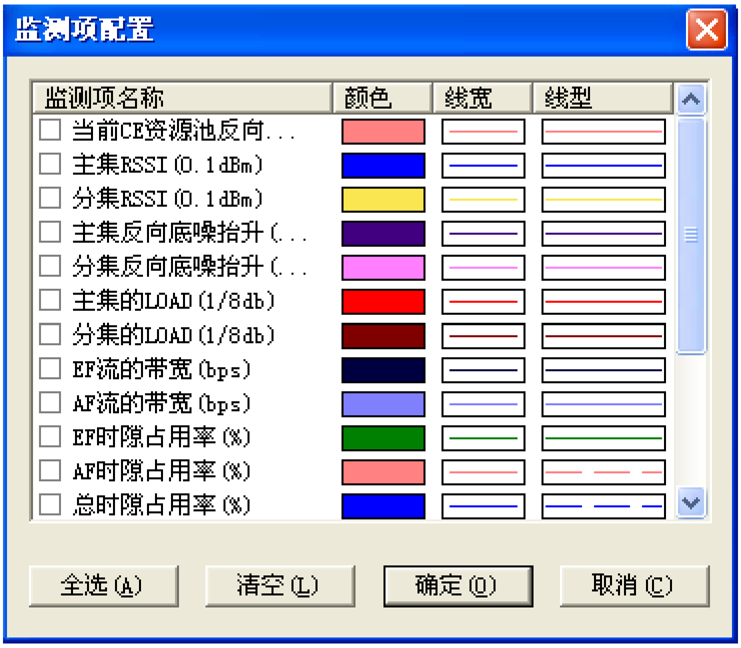
图 **8-12** 无线资源监测图（图形化显示）



步骤 6 也可配置部分监测项。

在“图形”页签中单击鼠标右键，选择“配置监测项”，如图 **8-12** 所示，弹出“监测项配置”对话框，如图 **8-13** 所示。

图 **8-13** 监测项配置对话框



在“监测项配置”对话框中，选中所需监测的监测项，单击“确定”。

----结束

8.6 监测 BTS 单板的 CPU 占用率

通过对 BTS 单板的 CPU 占用率的跟踪，可了解单板 CPU 使用情况。

任务介绍

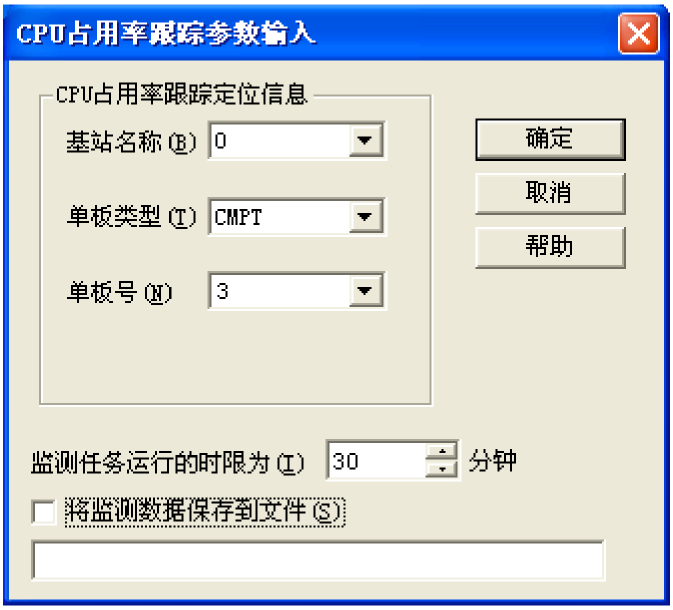
实现对 BTS 单板的 CPU 占用率的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“CPU 占用率跟踪”，弹出“CPU 占用率参数输入”对话框。如图 **8-14** 所示。

图 **8-14** CPU 占用率参数输入对话框



步骤 3 设置“单板类型”、“单板号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，系统启动 CPU 占用率跟踪。

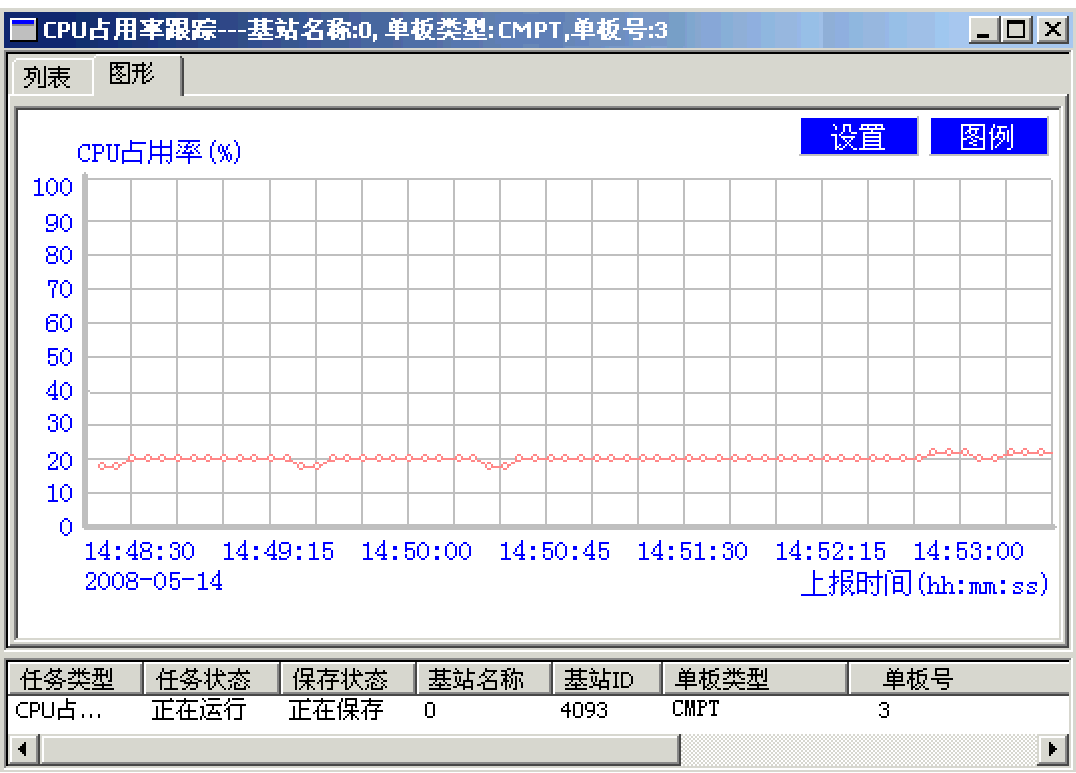
步骤 4 在“CPU 占用率跟踪”窗口中，可以实时跟踪单板 CPU 的占用率，如图 **8-15** 所示。

图 **8-15** CPU 占用率跟踪图（列表显示）



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪单板 CPU 占用率，如图 **8-16** 所示。

图 **8-16** CPU 占用率跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“单板 CPU 占有率跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

说明

CPU 占用率过高会产生告警。

----结束

8.7 监测 BTS 发射功率

通过对 BTS 发射功率的跟踪，可进行故障定位或性能统计分析。

任务介绍

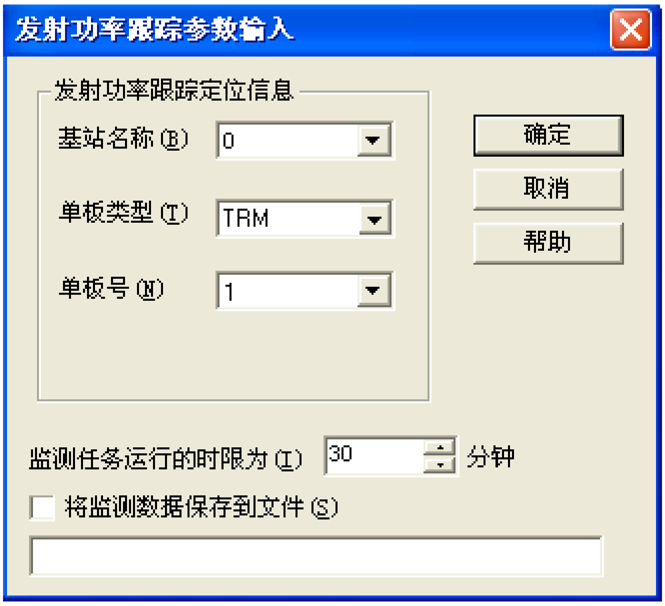
在数字域实现对 BTS 发射功率的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“发射功率跟踪”，弹出“发射功率跟踪参数输入”对话框。如图 **8-17** 所示。

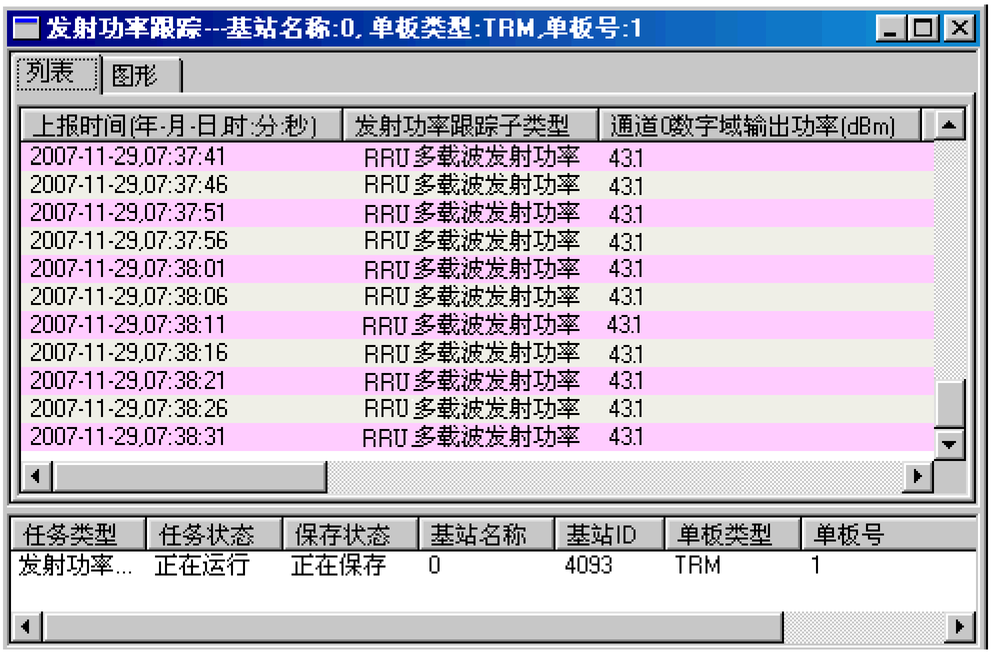
图 **8-17** 发射功率跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置“单板号”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，系统启动发射功率跟踪。

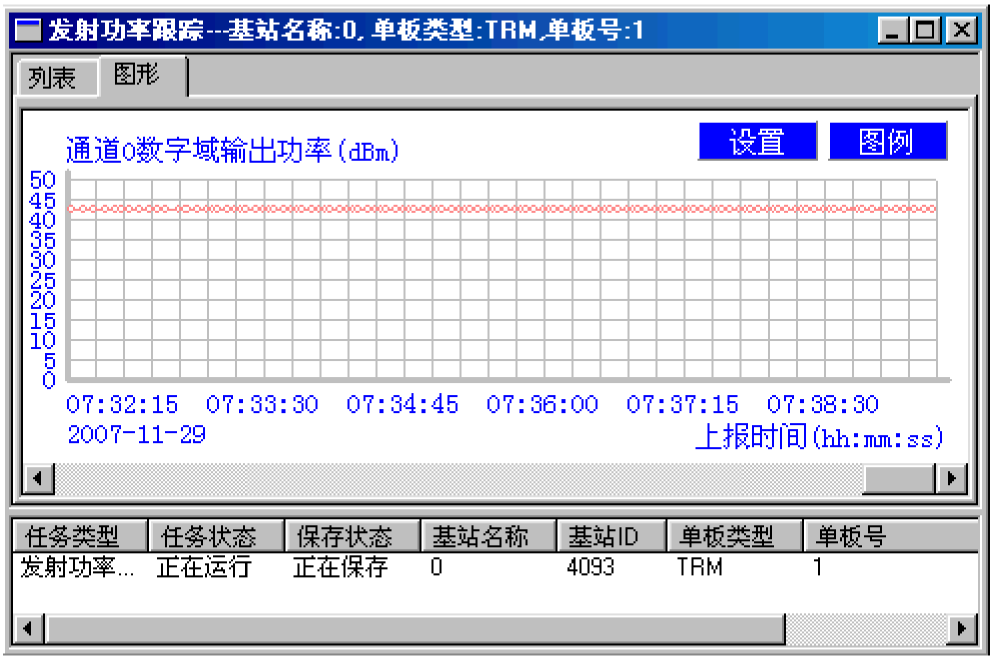
步骤 4 在“发射功率跟踪”窗口中，可以实时跟踪发射功率，如图 **8-18** 所示。

图 **8-18** 发射功率跟踪图(列表显示)



步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪发射功率，如图 **8-19** 所示。

图 **8-19** 发射功率跟踪图(图形化显示)



在图形化显示的“发射功率跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

说明

发射功率通常以 dBm 为单位。dBm 与功率单位毫瓦（mW）之间的换算公式为 10 × lg(xmW) =ydBm，可以换算出 1W=30dBm。

----结束

8.8 监测 BTS RSSI

通过对 BTS RSSI 的跟踪，可了解主、分集接收信号强度和进行性能统计分析。

任务介绍

实现对 BTS RSSI 的实时监测，监测结果在 LMT 终端以列表或图形化显示出来。

说明

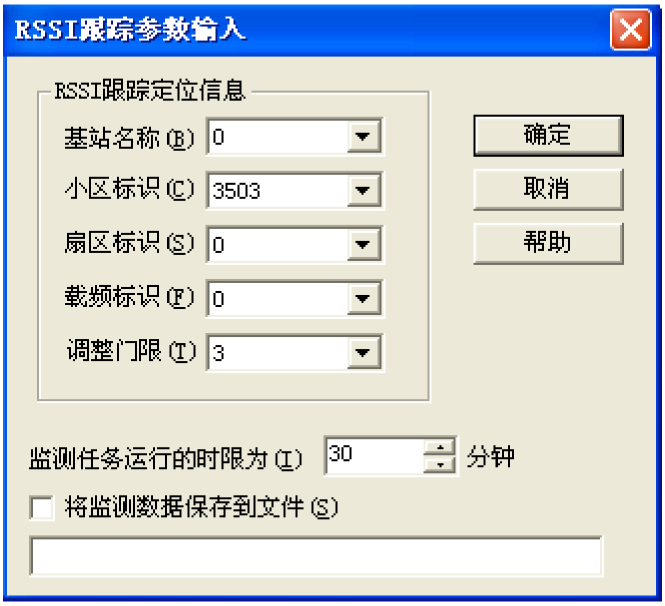
RSSI：Received Signal Strength Indicator，接收信号强度指示/接收信号场强指示器。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统导航树窗口的“维护”页签中，选择“ cdma 1X&EV-DO BTS 维护工具导航树 > 基站名称(基站类型:基站编号) > 资源跟踪”。

步骤 2 双击“RSSI 跟踪”，弹出“RSSI 跟踪参数输入”对话框。如图 **8-20** 所示。

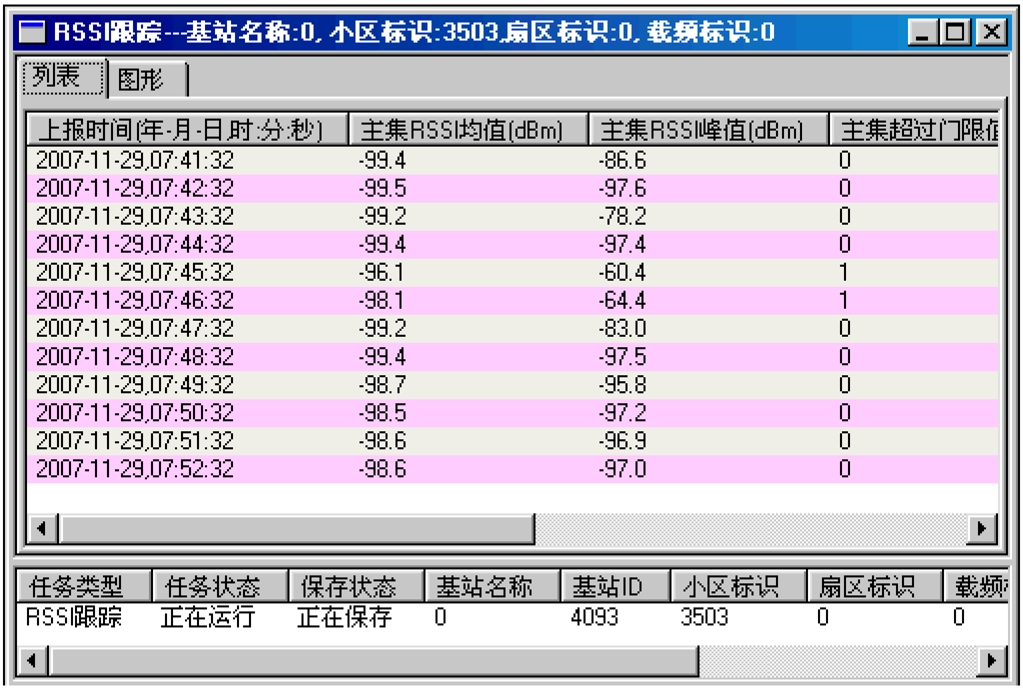
图 **8-20** RSSI 跟踪参数输入对话框



步骤 3 设置“小区标识”、“扇区标识”、“载频标识”、“调整门限”和“监测任务运行的时限”等跟踪参数，单击“确定”按钮，系统启动 RSSI 跟踪。

步骤 4 在“RSSI 跟踪”窗口中，可以实时跟踪基站扇区载频的主、分集接收信号强度，如图 **8-21** 所示。

图 **8-21** RSSI 跟踪图(列表显示)

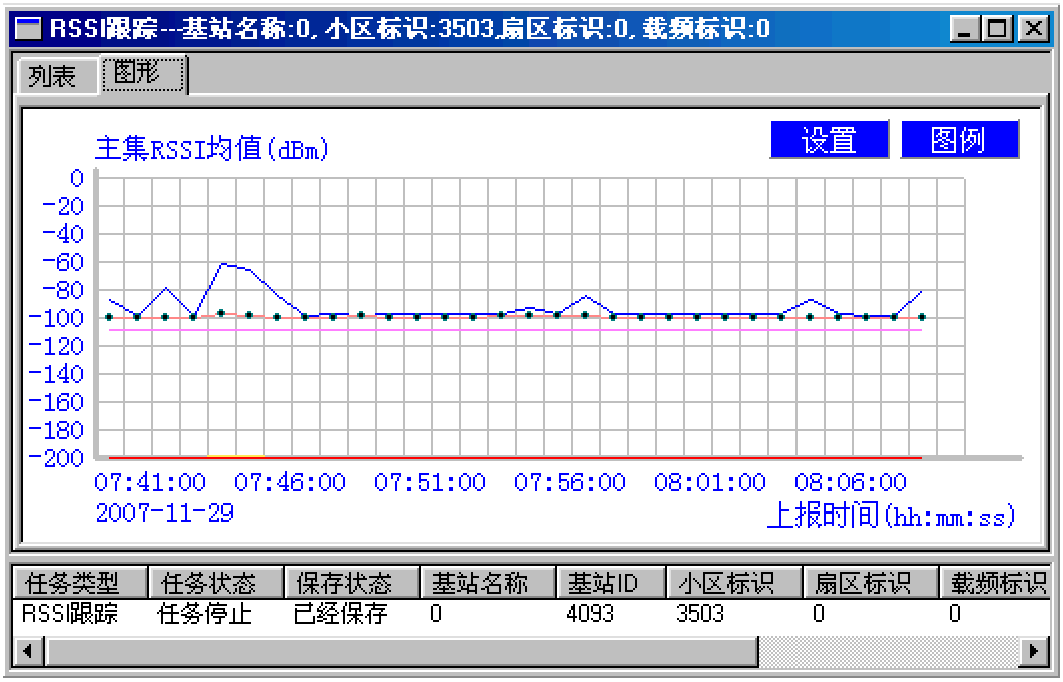


上报时间(年-月-日 时:分:秒)	主集RSSI均值(dBm)	主集RSSI峰值(dBm)	主集超过门限值
2007-11-29,07:41:32	-99.4	-86.6	0
2007-11-29,07:42:32	-99.5	-97.6	0
2007-11-29,07:43:32	-99.2	-78.2	0
2007-11-29,07:44:32	-99.4	-97.4	0
2007-11-29,07:45:32	-96.1	-60.4	1
2007-11-29,07:46:32	-98.1	-64.4	1
2007-11-29,07:47:32	-99.2	-83.0	0
2007-11-29,07:48:32	-99.4	-97.5	0
2007-11-29,07:49:32	-98.7	-95.8	0
2007-11-29,07:50:32	-98.5	-97.2	0
2007-11-29,07:51:32	-98.6	-96.9	0
2007-11-29,07:52:32	-98.6	-97.0	0

任务类型	任务状态	保存状态	基站名称	基站ID	小区标识	扇区标识	载频
RSSI跟踪	正在运行	正在保存	0	4093	3503	0	0

步骤 5 选择“图形”页签，可按图形化方式实时跟踪 RSSI，如图 **8-22** 所示。

图 **8-22** RSSI 跟踪图（图形化显示）



在图形化显示的“RSSI 跟踪”窗口中点击“设置”按钮，可以设置显示图像的“颜色”、“线型”和“线宽”，以适应用户观察监测任务的需要。

说明

- 主、分集 RSSI 指示载频的接收信号强度，单位为 dBm。
- dBm 与功率单位毫瓦（mW）之间的换算公式为 10 × lg(xmW)=ydBm，可以换算出 1W=30dBm。当功率小于 1mW 时，通过公式计算出的 dBm 值为负数。

----结束

后续处理

- 如果 RSSI 过低，则需进行以下操作：
  - 检测天馈是否正常
  - RRU3606 是否正常/ODU3601CE 的 MDFU 板是否正常
  - RRU3606/ODU3601CE 的线缆连接是否正常
- 如果 RSSI 过高，则需要检测附近是否存在干扰源。

9 跟踪 BSS 接口消息

关于本章

在业务维护系统中，可通过对接口信令消息的跟踪和分析，对系统的接续过程、业务流程、资源占用等进行实时的跟踪和监测。在系统发生故障时，通过消息跟踪能够迅速、准确地定位故障点，解决问题。

背景信息

业务维护系统的“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 ”的“跟踪”节点提供对如下接口的跟踪：

- Um 接口跟踪
- Abis 接口跟踪
- A1/A1P 接口跟踪
- A3A7 接口跟踪
- A9 接口跟踪
- A11 接口跟踪
- 用户接口跟踪
- A12 接口跟踪
- A13 接口跟踪
- A16 接口跟踪
- SCTP 信令跟踪

系统同时支持对跟踪消息的如下功能：

- 保存消息内容。
- 对消息进行解释。
- 可在线或离线回顾保存的消息。
- 可在消息输出窗口内查找、过滤消息，将消息导出至 EXCEL 文档。

9.1 跟踪 Um 接口
介绍跟踪 Um 接口的操作方法。

9.1 跟踪 Um 接口

介绍跟踪 Um 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，可按用户的 IMSI（国际移动台识别码）或 ESN（电子序列号）跟踪指定用户 Um 接口的消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“ cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 ＞跟踪 ＞Um 接口跟踪 ”。

弹出“Um 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-1** 所示。

图 **9-1** Um 接口跟踪设置对话框



步骤 2 在“Um 接口跟踪设置”对话框中输入被跟踪用户的“IMSI 号码”或“ESN 号码”，选定欲跟踪的信道类型，单击“确定”按钮。

弹出“Um 接口消息列表”窗口，如图 **9-2** 所示。

图 **9-2** Um 接口消息列表窗口

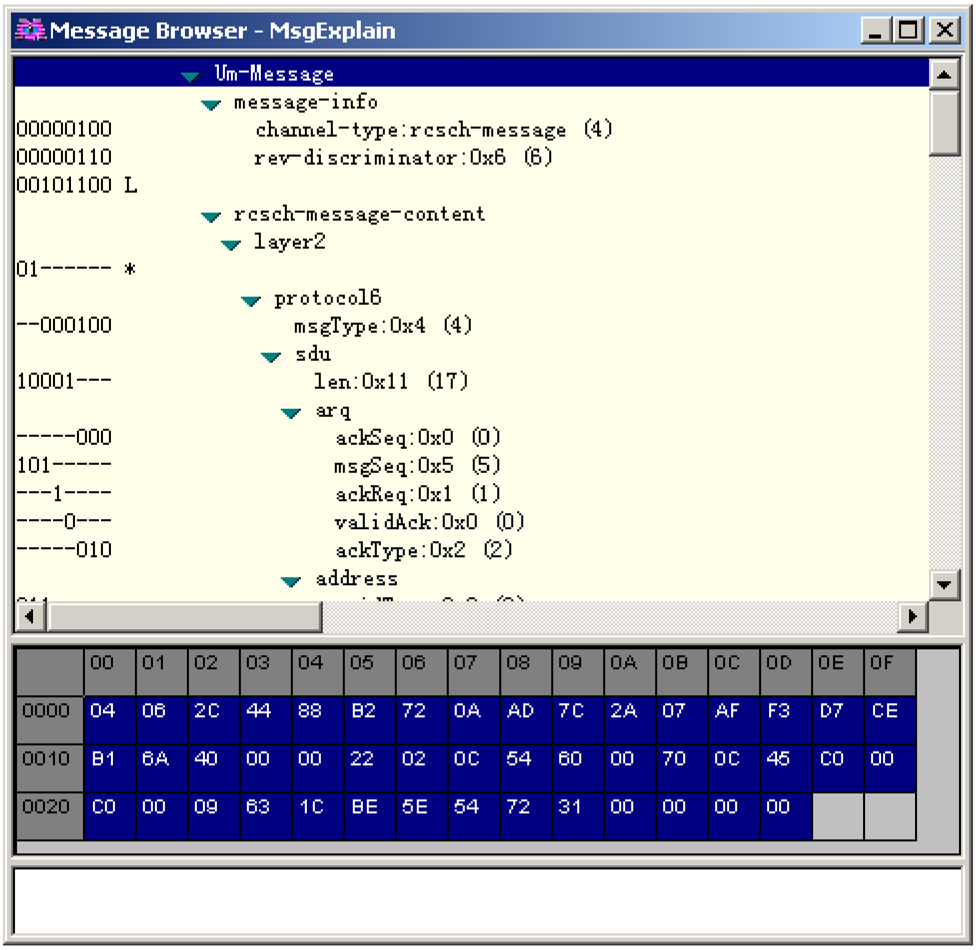


消息ID	消息类型	信道指示	到达时间	消息内容
1	Origination Message	R-CSCH	17:00:08:0...	04 06 2C 44 88 B2 72 0A AD 7C 2A 07 AF F3 D7 CE B1 6A 40 00 0
2	Order Message	F-CSCH	17:00:08:0...	01 06 0E 07 A1 4A 07 AF F3 D7 CE 80 00 00 00 00
3	Extended Channel Assignment Message	F-CSCH	17:00:08:1...	01 06 1A 15 A5 4A 07 AF F3 D7 CE 0C 00 40 5E 1E 04 23 19 43 0
4	Order Message	F-CSCH	17:00:08:3...	01 06 0E 07 A1 4A 07 AF F3 D7 CE 80 00 00 00 00
5	Extended Channel Assignment Message	F-CSCH	17:00:08:3...	01 06 1A 15 A5 4A 07 AF F3 D7 CE 0C 00 40 5E 1E 04 23 19 43 0
6	Order Message	F-CSCH	17:00:08:6...	01 06 0E 07 A1 4A 07 AF F3 D7 CE 80 00 00 00 00
7	Order Message	F-DSCH	17:00:08:6...	02 06 01 E2 00 40 00
8	Order Message	R-DSCH	17:00:08:8...	08 06 01 00 20 00
9	Service Connect Message	F-DSCH	17:00:08:8...	02 06 14 E6 00 00 07 0F 00 01 00 01 F0 F0 01 06 01 00 03 11 04

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“Um 接口消息列表”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释，如图 9-3 所示。

图 9-3 Um 消息解释窗口



----结束

9.2 跟踪 Abis 接口

介绍跟踪 Abis 接口的操作方法。

任务介绍

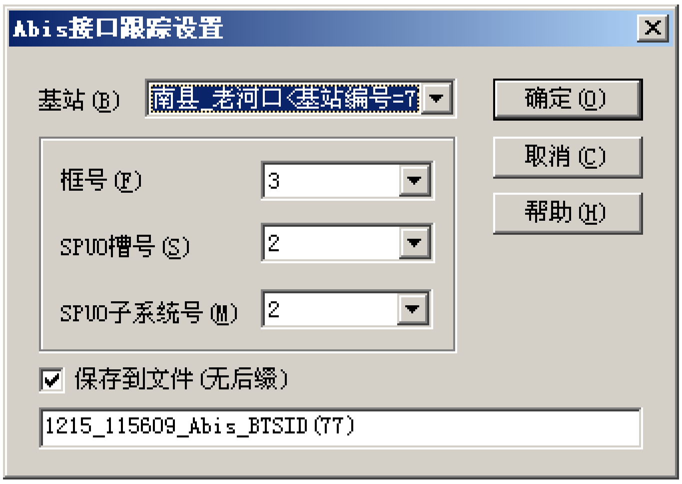
在业务维护系统上，可按基站的编号、框号、SPUO 槽号、SPUO 子系统号跟踪 Abis 接口的消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 ＞跟踪＞Abis 接口跟踪 ”。

弹出“Abis 接口跟踪设置”对话框，如图 9-4 所示。

图 **9-4** Abis 接口跟踪设置对话框



步骤 2 在“Abis 接口跟踪设置”对话框中选择欲跟踪的 Abis 接口对应的基站编号、XPUO 所在的框号、SPUO 所在的 XPUO 板的槽号和 SPUO 子系统号，单击“确定”按钮。

弹出“Abis 接口消息列表”窗口，如图 **9-5** 所示。

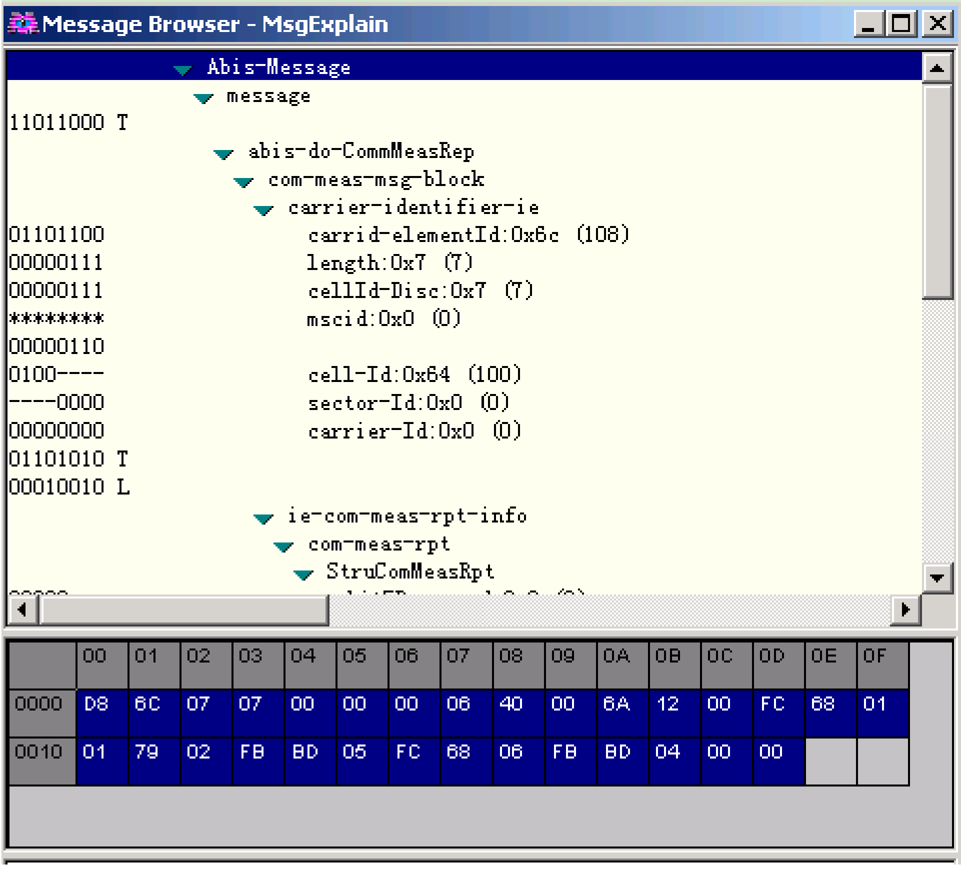
图 **9-5** Abis 接口消息列表窗口

消息ID	消息类型	方向	到达时间	消息内容
146	Abis-DO-Common Measurem...	BTS->BSC	20:05:17:7...	D8 6C 07 07 00 00 00 06 40 00 6A 12 00 FC 69 01 01 7A 02 FB BD 05
147	Abis-Common Measurement ...	BTS->BSC	20:05:17:9...	AB 6C 07 07 00 00 00 06 20 00 6A 0F 00 FC C0 01 01 81 02 FB BB 05
148	Abis-Common Measurement ...	BTS->BSC	20:05:17:9...	AB 6C 07 07 00 00 00 06 20 01 6A 0F 00 FC 98 01 01 81 02 FB BE 05
149	Abis-DO-Common Measurem...	BTS->BSC	20:05:18:4...	D8 6C 07 07 00 00 00 06 40 01 6A 12 00 FC 69 01 01 79 02 FB BD 05
150	Abis-DO-Common Measurem...	BTS->BSC	20:05:18:7...	D8 6C 07 07 00 00 00 06 40 00 6A 12 00 FC 6A 01 01 79 02 FB BD 05
151	Abis-Common Measurement ...	BTS->BSC	20:05:18:9...	AB 6C 07 07 00 00 00 06 20 00 6A 0F 00 FC BE 01 01 81 02 FB B8 05
152	Abis-Common Measurement ...	BTS->BSC	20:05:18:9...	AB 6C 07 07 00 00 00 06 20 01 6A 0F 00 FC 98 01 01 81 02 FB BD 05
153	Abis-DO-Common Measurem...	BTS->BSC	20:05:19:4...	D8 6C 07 07 00 00 00 06 40 01 6A 12 00 FC 6A 01 01 78 02 FB BD 05

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“Abis 接口消息列表”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释，如图 **9-6** 所示。

图 **9-6** Abis 消息解释窗口



----结束

9.3 跟踪 A1/A1P 接口

介绍跟踪 A1/A1P 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，可按源信令点的编号跟踪 A1/A1P 接口的消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A1/A1P 接口跟踪 ”。

弹出“A1/A1P 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-7** 所示。

图 **9-7** A1/A1P 接口跟踪设置对话框



步骤 2 在“A1/A1P 接口跟踪设置”对话框中选择“源信令”点的编号，单击“确定”按钮。弹出“A1/A1P 接口消息列表”窗口，如图 **9-8** 所示。

图 **9-8** A1/A1P 接口消息列表窗口

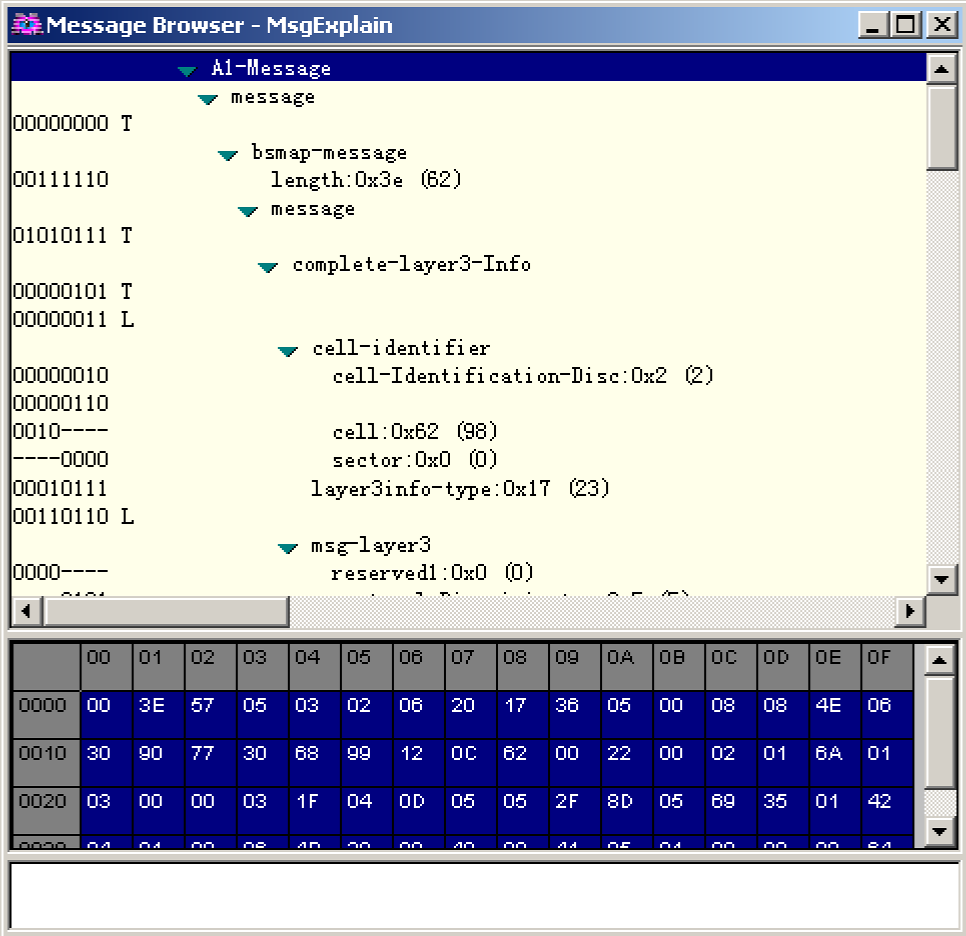


消息ID	消息类型	方向	到达时间	消息内容
1	Location Updating Request	BSC->MSC	20:12:07:1...	00 48 57 05 03 02 06 20 17 40 05 00 08 08 4E 06 30 90 21 21 89 00 1
2	N_CONNECT_CON	MSC->BSC	20:12:07:1...	
3	Location Updating Accept	MSC->BSC	20:12:07:6...	01 00 03 05 00 02
4	N_DISCONNECT_IND	MSC->BSC	20:12:07:6...	
5	Location Updating Request	BSC->MSC	20:13:45:0...	00 3E 57 05 03 02 06 20 17 36 05 00 08 08 4E 06 30 90 77 30 68 99 1
6	N_CONNECT_CON	MSC->BSC	20:13:45:0...	
7	Location Updating Accept	MSC->BSC	20:13:45:1...	01 00 03 05 00 02
8	N_DISCONNECT_IND	MSC->BSC	20:13:45:1...	

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A1/A1P 接口消息列表”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释，如图 **9-9** 所示。

图 **9-9** A1/A1P 消息解释窗口



----结束

9.4 跟踪 SCTP 接口

介绍跟踪 SCTP 接口的操作方法。

任务介绍

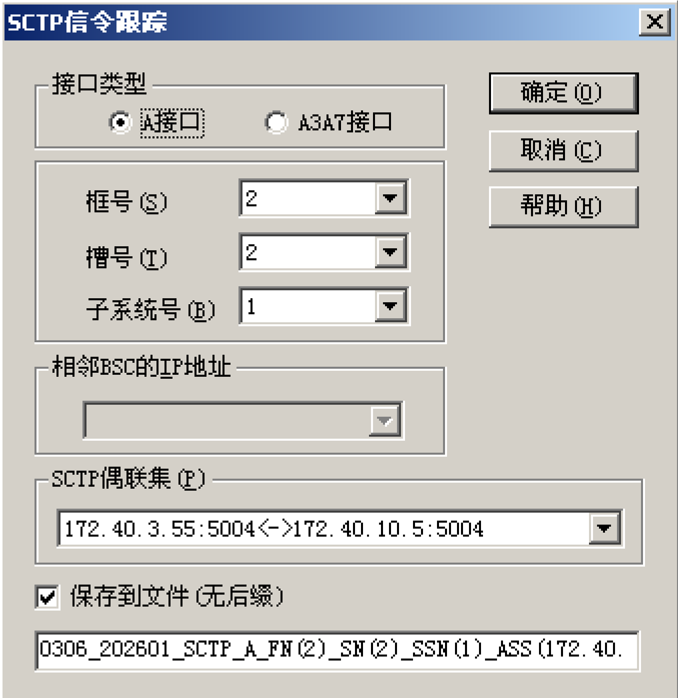
当 A 接口或 A3A7 接口采用 IP 化的传输方式时，对指定接口的 SCTP 信令进行跟踪。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > SCTP 接口跟踪 ”。

弹出“SCTP 信令跟踪”对话框，如图 **9-10** 所示。

图 **9-10** SCTP 信令跟踪（A 接口）



步骤 2 在“接口类型”中选择“A 接口”。

步骤 3 选择“框号”、“槽号”和“子系统号”，单击“确定”按钮。

弹出“A 接口 SCTP 信令跟踪”对话框，如图 **9-11** 所示。

- 框号：SPUO 子系统所在的框号。
- 槽号：SPUO 子系统所在的槽号。
- 子系统号：SPUO 子系统号。

图 **9-11** A 接口 SCTP 信令跟踪消息列表



步骤 4 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 5 在“A 接口 SCTP 信令跟踪消息列表”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

任务示例

若欲跟踪 A3A7 接口的 SCTP 信令，请参照跟踪 A 接口 SCTP 信令的方法进行。

9.5 跟踪 A16 接口

介绍跟踪 A16 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 ESN 号码、MEID 或对端 AN 的 IP 地址跟踪 A16 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A16 接口跟踪 ”。

弹出“A16 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-12** 所示。

图 **9-12** A16 接口跟踪设置对话框



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的 ESN 号码、MEID 或对端 AN 的 IP 地址，单击“确定”按钮。

弹出“A16 接口消息跟踪”对话框。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A16 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.6 跟踪 A3A7 接口

介绍跟踪 A3A7 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，可按源 BSC 的 IP 地址和目的 BSC 的 IP 地址跟踪 A3A7 接口的消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A3A7 接口跟踪 ”。

弹出“A3A7 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-13** 所示。

图 **9-13** A3A7 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入源 BSC 的 IP 地址和目的 BSC 的 IP 地址，单击“确定”按钮。

弹出“A3A7 接口消息跟踪”对话框。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A3A7 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.7 跟踪 A9 接口

介绍跟踪 A9 接口的操作方法。

任务介绍

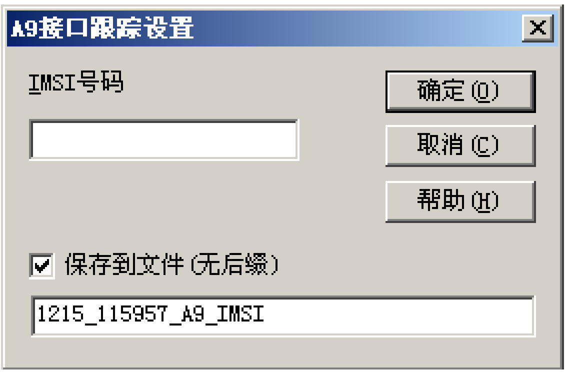
在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 IMSI 号码跟踪 A9 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A9 接口跟踪 ”。

弹出“A9 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-14** 所示。

图 **9-14** A9 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的 IMSI 号码，单击“确定”按钮。

弹出“A9 接口消息跟踪”对话框。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A9 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.8 跟踪 A11 接口

介绍跟踪 A11 接口的操作方法。

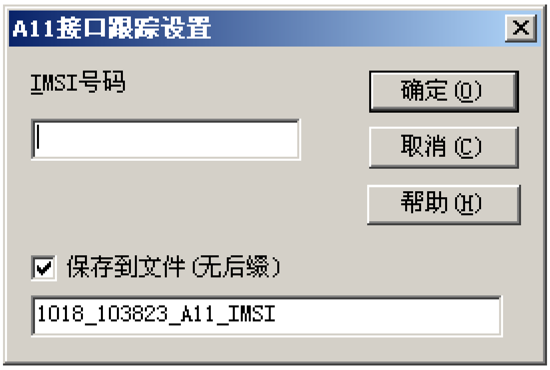
任务介绍

在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 IMSI 号码跟踪 A11 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A11 接口跟踪 ”。弹出“A11 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-15** 所示。

图 **9-15** A11 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的 IMSI 号码，单击“确定”按钮。弹出“A11 接口消息跟踪”对话框。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A11 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

任务示例

后续处理

9.9 跟踪 A12 接口

介绍跟踪 A12 接口的操作方法。

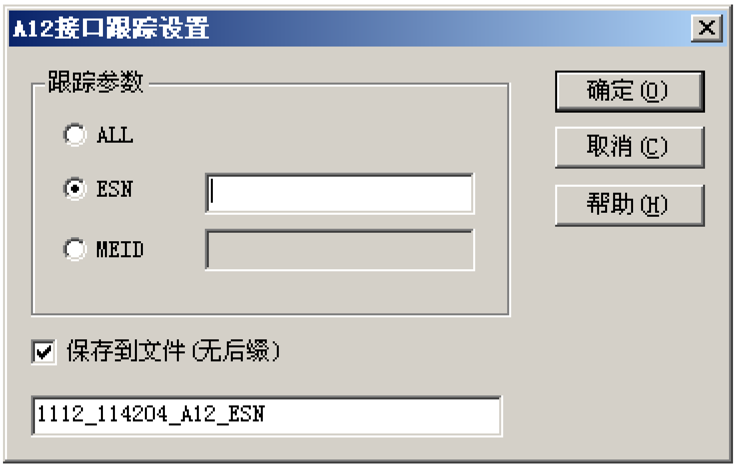
任务介绍

在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 ESN 号码跟踪 A12 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A12 接口跟踪 ”。弹出“A12 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-16** 所示。

图 **9-16** A12 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的“ESN”或“MEID”，单击“确定”按钮。若选择“ALL”，则跟踪所有用户的 A12 接口消息。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A12 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.10 跟踪 A13 接口

介绍跟踪 A13 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 ESN 号码或相邻 AN 的 IP 地址跟踪 A13 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A13 接口跟踪 ”。弹出“A13 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-17** 所示。

图 **9-17** A13 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的“ESN”或“MEID”、“相邻 AN 的 IP 地址”，单击“确定”按钮。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A13 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.11 跟踪 A17 接口

介绍跟踪 A17 接口的操作方法。

任务介绍

在业务维护系统上，按被跟踪移动台的 ESN 号码或相邻 AN 的 IP 地址跟踪 A17 接口消息。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > A17 接口跟踪 ”。弹出“A17 接口跟踪设置”对话框，如图 **9-18** 所示。

图 **9-18** A17 接口跟踪设置



步骤 2 在对话框中输入被跟踪移动台的“ESN”或“相邻 AN 的 IP 地址”，单击“确定”按钮。

步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息 ”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“ 导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“A17 接口消息跟踪”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释。

----结束

9.12 跟踪用户接口

介绍按用户跟踪各类接口的操作方法。

任务介绍

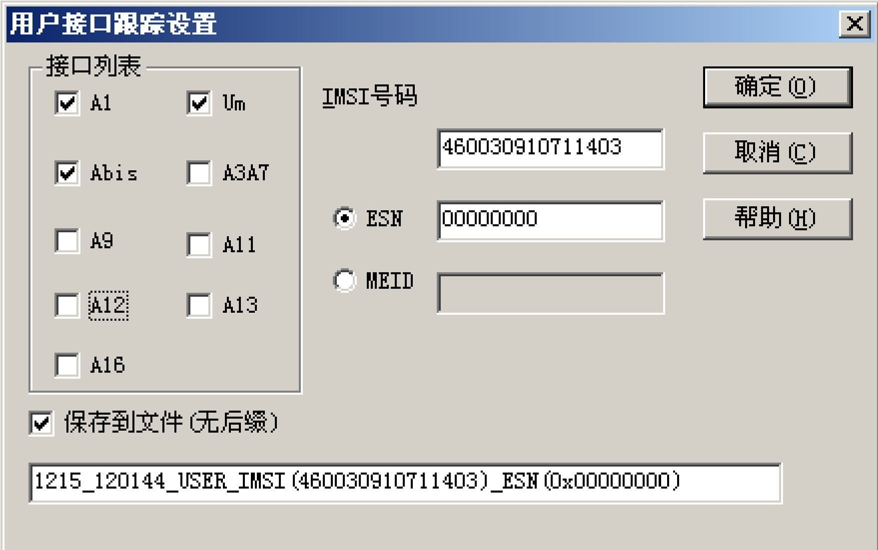
在业务维护系统上，可对指定用户所有接口的消息进行跟踪。

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，选择“cdma 1X&EV-DO BSC 维护工具导航树 > 跟踪 > 用户接口跟踪 ”。

弹出“用户接口跟踪设置”对话框，如图 **9-19** 所示。

图 **9-19** 用户接口跟踪设置对话框



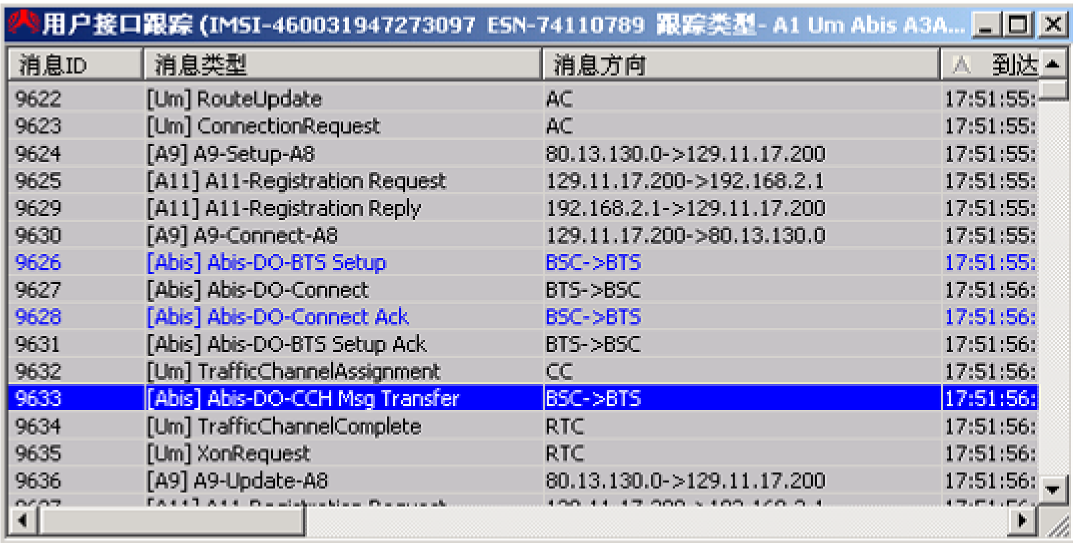
说明

跟踪 A1、Abis、A3A7、A9、A11 接口时，只需输入 IMSI 号码，跟踪 Um 接口时需同时输入 IMSI 号码和 ESN 号码或 IMSI 号码和 MEID 号码。跟踪 A12、A13、A16 接口时需输入 ESN 号码或 IMSI 号码。

步骤 2 在“用户接口跟踪设置”对话框中输入“IMSI 号码”和“ESN 号码”或“MEID 号码”，单击“确定”按钮。

弹出“用户接口消息列表”窗口，如图 **9-20** 所示。

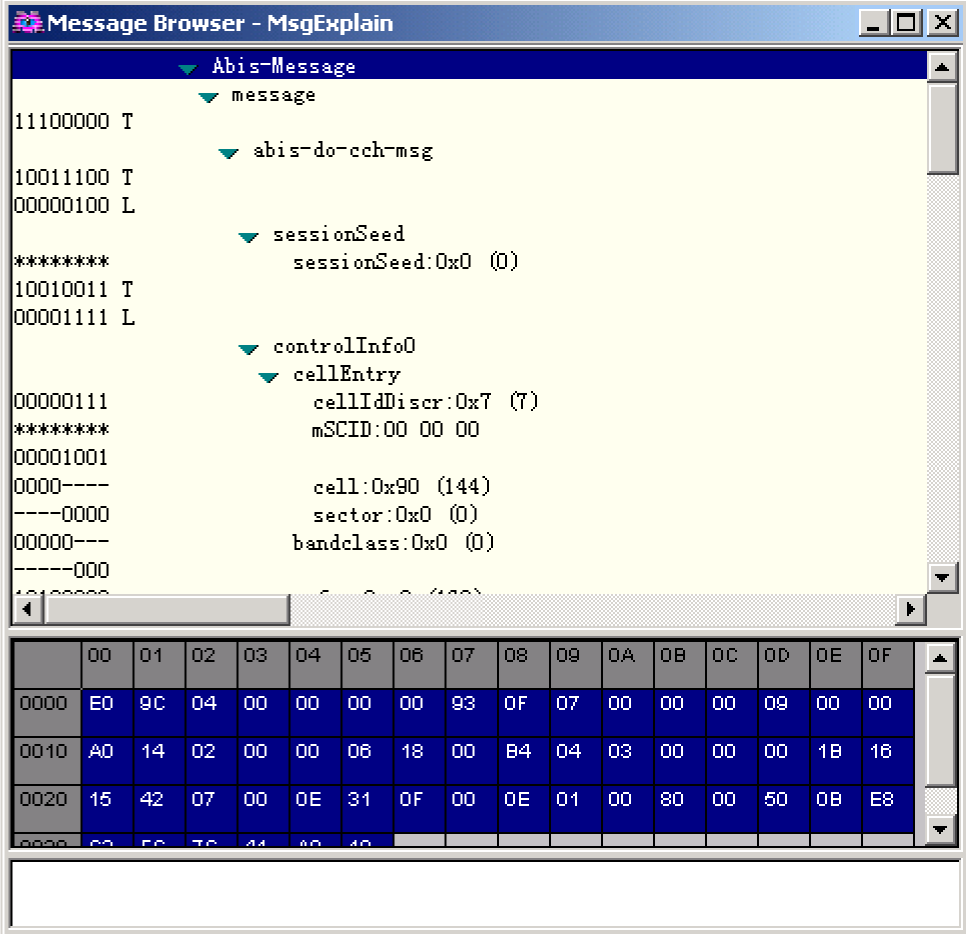
图 **9-20** 用户接口消息列表



步骤 3 选中某条消息，单击鼠标右键，选择“保存选中消息”、“保存全部记录”、“保存所选记录”、“导出到 Excel”、“停止跟踪任务”等选项可实现对窗口内容的对应操作。

步骤 4 在“用户接口消息列表”窗口中双击某条消息可获得此消息的详细解释，如图 **9-21** 所示。

图 **9-21** 用户接口消息解释窗口



----结束

10 维护 BSS 传输链路

关于本章

传输链路的常用维护操作主要包括对各接口物理、逻辑链路的维护。

10.1 维护 Abis 接口链路（ATM 方式）
介绍维护 Abis 接口 ATM 方式链路的操作方法。

10.2 维护 Abis 接口链路（IP 方式）
Abis 接口 IP 传输支持多种连接类型，包括 PPP 链路、MLPPP 链路和以太网链路。

10.3 维护 A 接口链路（TDM 方式）
介绍维护 A 接口（TDM 方式）链路的操作方法。

10.4 维护 A 接口链路（IP 方式）
介绍维护 A 接口（IP 方式）链路的操作方法。

10.5 维护 A3/A7 接口链路（ATM 方式）
介绍维护 A3/A7 接口 ATM 链路的操作方法。

10.6 维护 A3/A7 接口链路（IP 方式）
介绍维护 A3/A7 接口 IP 链路的操作方法。

10.7 维护 A10/A11 接口链路
介绍维护 A10/A11 接口链路的操作方法。

10.8 维护 A13/A16 接口链路（ATM 方式）
介绍维护 A13/A16 接口 ATM 链路的操作方法。

10.9 维护 A13/A16 接口链路（IP 方式）
介绍维护 A13/A16 接口 IP 链路的操作方法。

10.10 维护 A17/A18 接口链路
介绍 A17/A18 接口链路的操作方法。

10.1 维护 Abis 接口链路（ATM 方式）

介绍维护 Abis 接口 ATM 方式链路的操作方法。

维护 E1/T1 链路

维护 E1/T1 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-1**。

表 **10-1** 维护 E1/T1 链路相关操作

任务	操作方法
查询 E1/T1 链路状态	请参见 **监测 E1/T1 链路状态** 或使用命令 **DSP E1T1STAT**。
检测是否存在 E1/T1 误接	● 使用 **SET TRTEST** 命令启动 E1/T1 误接测试。 ● 使用 **DSP TRTEST** 命令查询 E1/T1 误接测试结果。
使用环回方法定位 E1/T1 线路问题	● 使用命令 **SET LPBACKE1T1** 设置 E1/T1 环回模式。 ● 使用命令 **LOP E1T1** 启动 E1/T1 环回测试。 ● 使用命令 **DSP LPBACKE1T1** 查询 E1/T1 环回测试结果

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-2**。

表 **10-2** IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路管理命令列表

任务	操作方法
查询 IMA 组状态	**DSP IMAGRPSTAT**
闭塞 IMA 组	**BLK IMAGRP**
解闭 IMA 组	**UBL IMAGRP**
复位 IMA 组	**RST IMAGRP**
查询 IMA 链路状态	**DSP IMALNKSTAT**
闭塞 IMA 链路	**BLK IMALNK**
解闭 IMA 链路	**UBL IMALNK**

任务	操作方法
增加 UNI 链路	**ADD UNILNK**
查询 UNI 链路	**LST UNILNK**
查询 UNI 链路状态	**DSP UNILNKSTAT**
删除 UNI 链路	**RMV UNILNK**
增加 FRACTIONAL ATM 链路	**ADD FRACATM**
查询 FRACTIONAL ATM 链路	**LST FRACATM**
删除 FRACTIONAL ATM 链路	**RMV FRACATM**
增加 IMA 组和 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMAGRP**
增加 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMALNK**
查询 FRACTIONAL IMA 链路	**LST FRACIMALNK**
查询 FRACTIONAL IMA 链路状态	**DSP FRACIMALNKSTAT**
删除 FRACTIONAL IMA 链路	**RMV FRACIMALNK**

10.2 维护 Abis 接口链路（IP 方式）

Abis 接口 IP 传输支持多种连接类型，包括 PPP 链路、MLPPP 链路和以太网链路。

背景信息

- PPP 链路
  PPP 方式是指采用 PPP（Point-to Point Protocol）协议通信的方式。
- ML PPP 链路
  ML PPP 方式是指将多条 PPP 链路组合成 ML PPP 链路组进行通信的方式。
- 以太网链路
  以太网链路即快速以太网链路和千兆以太网，其传输速度可达百兆和千兆。

维护 PPP 链路

PPP 链路的维护主要包括对 PPP 链路的增加、删除、查询和对 PPP 链路参数的修改、查询。MML 命令如表 **10-3** 所示。

表 **10-3** PPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 PPP 链路	**ADD PPPLNK**
删除 PPP 链路	**RMV PPPLNK**
查询 PPP 链路状态	**DSP PPPLNKSTAT**
修改 PPP 链路参数	**MOD PPPLNK**
查询 PPP 链路参数	**LST PPPLNK**

维护 MLPPP 链路

MLPPP 链路的维护主要包括对 MLPPP 链路的增加、删除、查询和对 MLPPP 链路参数的修改、查询。命令如表 **10-4** 所示。

表 **10-4** MLPPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 MLPPP 链路	**ADD MLPPPLNK**
删除 MLPPP 链路	**RMV MLPPPLNK**
查询 MLPPP 组的状态	**DSP MPLNKSTAT**
修改 MLPPP 链路参数	**MOD MLPPPLNK**
查询 MLPPP 链路参数	**LST MLPPPLNK**

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如表 **10-5** 所示。

表 **10-5** 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**

任务	操作方法
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

10.3 维护 A 接口链路（TDM 方式）

介绍维护 A 接口（TDM 方式）链路的操作方法。

维护 E1/T1 链路

维护 E1/T1 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-6**。

表 10-6 维护 E1/T1 链路相关操作

任务	操作方法
查询 E1/T1 链路状态	请参见 **监测 E1/T1 链路状态** 或使用命令 **DSP E1T1STAT**。
检测是否存在 E1/T1 误接	● 使用 **SET TRTEST** 命令启动 E1/T1 误接测试。 ● 使用 **DSP TRTEST** 命令查询 E1/T1 误接测试结果。
使用环回方法定位 E1/T1 线路问题	● 使用命令 **SET LPBACKE1T1** 设置 E1/T1 环回模式。 ● 使用命令 **LOP E1T1** 启动 E1/T1 环回测试。 ● 使用命令 **DSP LPBACKE1T1** 查询 E1/T1 环回测试结果

维护 A2 电路

A2 电路的维护主要包括对 A2 电路的查询、复位、闭塞和解闭操作，所使用的 MML 命令请参见**表 10-7**

表 10-7 电路管理命令列表

任务	操作方法
查询 A2 电路状态	**DSP A2**
复位 A2 电路	**RST A2**
闭塞 A2 电路	**BLK A2**
解闭 A2 电路	**UBL A2**

维护 MTP 链路

对 MTP 链路的维护主要包括对 MTP3 信令链路的激活、去激活、禁止、解禁以及查询 MTP3 信令链路状态，所使用的 MML 命令请参见表 **10-8** 所示。

表 **10-8** MTP 链路管理命令列表

任务	操作方法
查询 MTP3 信令链路状态	**DSP N7LNK**
激活 MTP3 信令链路	**ACT N7LNK**
去激活 MTP3 信令链路	**DEA N7LNK**
禁止 MTP3 信令链路	**INH N7LNK**
解禁 MTP3 信令链路	**UNI N7LNK**

10.4 维护 A 接口链路（IP 方式）

介绍维护 A 接口（IP 方式）链路的操作方法。

维护 PPP 链路

PPP 链路的维护主要包括对 PPP 链路的增加、删除、查询和对 PPP 链路参数的修改、查询。MML 命令如表 **10-9** 所示。

表 **10-9** PPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 PPP 链路	**ADD PPPLNK**
删除 PPP 链路	**RMV PPPLNK**
查询 PPP 链路状态	**DSP PPPLNKSTAT**
修改 PPP 链路参数	**MOD PPPLNK**
查询 PPP 链路参数	**LST PPPLNK**

维护 MLPPP 链路

MLPPP 链路的维护主要包括对 MLPPP 链路的增加、删除、查询和对 MLPPP 链路参数的修改、查询。命令如表 **10-10** 所示。

表 **10-10** MLPPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 MLPPP 链路	**ADD MLPPPLNK**
删除 MLPPP 链路	**RMV MLPPPLNK**
查询 MLPPP 组的状态	**DSP MPLNKSTAT**
修改 MLPPP 链路参数	**MOD MLPPPLNK**
查询 MLPPP 链路参数	**LST MLPPPLNK**

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如表 **10-11** 所示。

表 **10-11** 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

维护 M3UA 链路

对基于 IP 承载的 A 接口链路，其管理操作主要指对 M3UA 链路的查询、修改和删除。所使用的命令请参见表 **10-12**

表 **10-12** M3UA 链路管理命令列表

任务	操作方法
查询 M3UA 链路	**LST M3UALNK**
查询 M3UA 链路状态	**DSP M3UALNK**
查询 M3UA 链路集	**LST M3UALKS**
修改 M3UA 链路	**MOD M3UALNK**

任务	操作方法
删除 M3UA 链路	**RMV M3UALNK**

10.5 维护 A3/A7 接口链路（ATM 方式）

介绍维护 A3/A7 接口 ATM 链路的操作方法。

维护 E1/T1 链路

维护 E1/T1 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-13**。

表 10-13 维护 E1/T1 链路相关操作

任务	操作方法
查询 E1/T1 链路状态	请参见 **监测 E1/T1 链路状态** 或使用命令 **DSP E1T1STAT**。
检测是否存在 E1/T1 误接	● 使用 **SET TRTEST** 命令启动 E1/T1 误接测试。 ● 使用 **DSP TRTEST** 命令查询 E1/T1 误接测试结果。
使用环回方法定位 E1/T1 线路问题	● 使用命令 **SET LPBACKE1T1** 设置 E1/T1 环回模式。 ● 使用命令 **LOP E1T1** 启动 E1/T1 环回测试。 ● 使用命令 **DSP LPBACKE1T1** 查询 E1/T1 环回测试结果

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-14**。

表 10-14 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路管理命令列表

任务	操作方法
查询 IMA 组状态	**DSP IMAGRPSTAT**
闭塞 IMA 组	**BLK IMAGRP**
解闭 IMA 组	**UBL IMAGRP**
复位 IMA 组	**RST IMAGRP**
查询 IMA 链路状态	**DSP IMALNKSTAT**

任务	操作方法
闭塞 IMA 链路	**BLK IMALNK**
解闭 IMA 链路	**UBL IMALNK**
增加 UNI 链路	**ADD UNILNK**
查询 UNI 链路	**LST UNILNK**
查询 UNI 链路状态	**DSP UNILNKSTAT**
删除 UNI 链路	**RMV UNILNK**
增加 FRACTIONAL ATM 链路	**ADD FRACATM**
查询 FRACTIONAL ATM 链路	**LST FRACATM**
删除 FRACTIONAL ATM 链路	**RMV FRACATM**
增加 IMA 组和 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMAGRP**
增加 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMALNK**
查询 FRACTIONAL IMA 链路	**LST FRACIMALNK**
查询 FRACTIONAL IMA 链路状态	**DSP FRACIMALNKSTAT**
删除 FRACTIONAL IMA 链路	**RMV FRACIMALNK**

10.6 维护 A3/A7 接口链路（IP 方式）

介绍维护 A3/A7 接口 IP 链路的操作方法。

维护 PPP 链路

PPP 链路的维护主要包括对 PPP 链路的增加、删除、查询和对 PPP 链路参数的修改、查询。MML 命令如表 **10-15** 所示。

表 **10-15** PPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 PPP 链路	**ADD PPPLNK**
删除 PPP 链路	**RMV PPPLNK**
查询 PPP 链路状态	**DSP PPPLNKSTAT**
修改 PPP 链路参数	**MOD PPPLNK**

任务	操作方法
查询 PPP 链路参数	**LST PPPLNK**

维护 MLPPP 链路

MLPPP 链路的维护主要包括对 MLPPP 链路的增加、删除、查询和对 MLPPP 链路参数的修改、查询。命令如表 10-16 所示。

表 **10-16** MLPPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 MLPPP 链路	**ADD MLPPPLNK**
删除 MLPPP 链路	**RMV MLPPPLNK**
查询 MLPPP 组的状态	**DSP MPLNKSTAT**
修改 MLPPP 链路参数	**MOD MLPPPLNK**
查询 MLPPP 链路参数	**LST MLPPPLNK**

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如表 10-17 所示。

表 **10-17** 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

10.7 维护 A10/A11 接口链路

介绍维护 A10/A11 接口链路的操作方法。

背景信息

A10/A11 接口使用以太网的链接方式。

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如**表 10-18** 所示。

表 **10-18** 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

10.8 维护 A13/A16 接口链路（ATM 方式）

介绍维护 A13/A16 接口 ATM 链路的操作方法。

维护 E1/T1 链路

维护 E1/T1 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-19**。

表 **10-19** 维护 E1/T1 链路相关操作

任务	操作方法
查询 E1/T1 链路状态	请参见 **监测 E1/T1 链路状态** 或使用命令 **DSP E1T1STAT**。
检测是否存在 E1/T1 误接	● 使用 **SET TRTEST** 命令启动 E1/T1 误接测试。 ● 使用 **DSP TRTEST** 命令查询 E1/T1 误接测试结果。

任务	操作方法
使用环回方法定位 E1/T1 线路问题	● 使用命令 **SET LPBACKE1T1** 设置 E1/T1 环回模式。 ● 使用命令 **LOP E1T1** 启动 E1/T1 环回测试。 ● 使用命令 **DSP LPBACKE1T1** 查询 E1/T1 环回测试结果

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路

维护 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路的相关任务和操作方法请参见**表 10-20**。

表 10-20 IMA/UNI/FRACTIONAL IMA/FRACTIONAL ATM 链路管理命令列表

任务	操作方法
查询 IMA 组状态	**DSP IMAGRPSTAT**
闭塞 IMA 组	**BLK IMAGRP**
解闭 IMA 组	**UBL IMAGRP**
复位 IMA 组	**RST IMAGRP**
查询 IMA 链路状态	**DSP IMALNKSTAT**
闭塞 IMA 链路	**BLK IMALNK**
解闭 IMA 链路	**UBL IMALNK**
增加 UNI 链路	**ADD UNILNK**
查询 UNI 链路	**LST UNILNK**
查询 UNI 链路状态	**DSP UNILNKSTAT**
删除 UNI 链路	**RMV UNILNK**
增加 FRACTIONAL ATM 链路	**ADD FRACATM**
查询 FRACTIONAL ATM 链路	**LST FRACATM**
删除 FRACTIONAL ATM 链路	**RMV FRACATM**
增加 IMA 组和 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMAGRP**
增加 FRACTIONAL IMA 链路	**ADD FRACIMALNK**
查询 FRACTIONAL IMA 链路	**LST FRACIMALNK**

任务	操作方法
查询 FRACTIONAL IMA 链路状态	**DSP FRACIMALNKSTAT**
删除 FRACTIONAL IMA 链路	**RMV FRACIMALNK**

10.9 维护 A13/A16 接口链路（IP 方式）

介绍维护 A13/A16 接口 IP 链路的操作方法。

维护 PPP 链路

PPP 链路的维护主要包括对 PPP 链路的增加、删除、查询和对 PPP 链路参数的修改、查询。MML 命令如**表 10-21** 所示。

表 **10-21** PPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 PPP 链路	**ADD PPPLNK**
删除 PPP 链路	**RMV PPPLNK**
查询 PPP 链路状态	**DSP PPPLNKSTAT**
修改 PPP 链路参数	**MOD PPPLNK**
查询 PPP 链路参数	**LST PPPLNK**

维护 MLPPP 链路

MLPPP 链路的维护主要包括对 MLPPP 链路的增加、删除、查询和对 MLPPP 链路参数的修改、查询。命令如**表 10-22** 所示。

表 **10-22** MLPPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 MLPPP 链路	**ADD MLPPPLNK**
删除 MLPPP 链路	**RMV MLPPPLNK**
查询 MLPPP 组的状态	**DSP MPLNKSTAT**
修改 MLPPP 链路参数	**MOD MLPPPLNK**
查询 MLPPP 链路参数	**LST MLPPPLNK**

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如表 **10-23** 所示。

表 **10-23** 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

10.10 维护 A17/A18 接口链路

介绍 A17/A18 接口链路的操作方法。

背景信息

A17/A18 接口链路只支持 IP 传输方式，通常情况下它与 A3/A7、A13/A16 接口是共用物理传输的。所以 A17/A18 链路的管理主要是指对 PPP 链路或 MLPPP 链路或以太网链路的管理。

维护 PPP 链路

PPP 链路的维护主要包括对 PPP 链路的增加、删除、查询和对 PPP 链路参数的修改、查询。MML 命令如表 **10-24** 所示。

表 **10-24** PPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 PPP 链路	**ADD PPPLNK**
删除 PPP 链路	**RMV PPPLNK**
查询 PPP 链路状态	**DSP PPPLNKSTAT**
修改 PPP 链路参数	**MOD PPPLNK**
查询 PPP 链路参数	**LST PPPLNK**

维护 MLPPP 链路

MLPPP 链路的维护主要包括对 MLPPP 链路的增加、删除、查询和对 MLPPP 链路参数的修改、查询。命令如表 10-25 所示。

表 10-25 MLPPP 链路维护命令列表

任务	操作方法
增加 MLPPP 链路	**ADD MLPPPLNK**
删除 MLPPP 链路	**RMV MLPPPLNK**
查询 MLPPP 组的状态	**DSP MPLNKSTAT**
修改 MLPPP 链路参数	**MOD MLPPPLNK**
查询 MLPPP 链路参数	**LST MLPPPLNK**

维护以太网链路

以太网链路的维护主要包括对以太网链路的增加、删除、激活与去激活和对以太网链路参数的修改、查询。命令如表 10-26 所示。

表 10-26 以太网链路管理命令列表

任务	操作方法
增加 BFD 会话	**ADD BFD**
增加以太网链路	**ADD ETHLNK**
删除以太网链路	**RMV ETHLNK**
激活或者去激活以太网链路	**SET ETHLNKSTAT**
查询以太网链路状态	**DSP ETHLNKSTAT**
修改以太网链路参数	**MOD ETHLNK**
查询以太网链路参数	**LST ETHLNK**

背景信息

11 管理 BSC 其他资源

关于本章

介绍常用的 BSC 资源管理操作。

11.1 管理 BSC 黑名单 ESN

BSC 系统提供对手机 ESN 的管理功能，增强了 BSC 抗攻击能力。当手机的 ESN 被添加到黑名单后，该手机将不能接入网络。

任务介绍

操作员可以对黑名单手机的 ESN 进行管理，相关操作任务包括：

- 增加黑名单 ESN
- 删除黑名单 ESN
- 修改黑名单 ESN 描述信息
- 查询黑名单 ESN 信息

操作步骤

步骤 1 在业务维护系统中，使用命令 **ADD BLACKLISTESN** 增加黑名单 ESN

重要参数说明：

“黑名单 ESN”：需要加入系统表的黑名单手机的 ESN

步骤 2 在业务维护系统中，使用命令 **LST BLACKLISTESN** 查询黑名单 ESN 信息

重要参数说明：

“黑名单 ESN”：要查询的黑名单手机的 ESN

步骤 3 在业务维护系统中，使用命令 **RMV BLACKLISTESN** 删除黑名单 ESN

重要参数说明：

“黑名单 ESN”：需要从黑名单中删除的手机 ESN

步骤 4 在业务维护系统中，使用命令 **MOD BLACKLISTESN** 修改黑名单 ESN 描述信息

重要参数说明：

- “黑名单 ESN”：需要修改描述信息的黑名单手机的 ESN
- “黑名单 ESN 描述”：该黑名单手机修改后的描述信息

----结束

11.2 查询 BSC 用户数

BSC 业务维护系统提供 6 种用户数查询方式。

任务介绍

BSC 业务维护系统提供以下用户数查询方式：

- 查询 BSC 语音和电路用户数

- 查询 BSC 数据用户数
- BHU 查询 BSC_HRPD 用户数
- 按框、槽、子系统查询用户数
- 按基站查询该基站下的分支数和子分支数

操作步骤

使用 **DSP USERNUM** 命令，查询系统用户数信息。

执行

```
DSP USERNUM: OPT=BDU;
```

命令查询 BSC 数据用户数，返回信息：

```
+++    HW-Airbridge        O&M    #7620
%%DSP USERNUM: OPT=BDU, TYPE=ALL;%%
RETCODE = 0 执行成功

查询结果
--------
           系统用户总数  =  0
           系统连接总数  =  0
         1x 业务总用户数  =  0
         1x 业务总连接数  =  0
         1x 激活态用户数  =  0
         1x 激活态连接数  =  0
         1x 休眠态用户数  =  0
         1x 休眠态连接数  =  0
        Do0 业务用户总数  =  0
        Do0 业务连接总数  =  0
    Do0 业务激活用户总数  =  0
    Do0 业务激活连接总数  =  0
    Do0 业务休眠用户总数  =  0
    Do0 业务休眠连接总数  =  0
        DOA 业务用户总数  =  0
        DOA 业务连接总数  =  0
    DOA 业务激活用户总数  =  0
    DOA 业务激活连接总数  =  0
    DOA 业务休眠用户总数  =  0
    DOA 业务休眠连接总数  =  0
      BCMCS 业务用户总数  =  0
      BCMCS 业务连接总数  =  0
  BCMCS 业务激活用户总数  =  0
  BCMCS 业务激活连接总数  =  0
  BCMCS 业务休眠用户总数  =  0
  BCMCS 业务休眠连接总数  =  0
     Ct800 业务用户总数   =  0
     Ct800 业务连接总数   =  0
 Ct800 业务激活用户总数   =  0
 Ct800 业务激活连接总数   =  0
 Ct800 业务休眠用户总数   =  0
 Ct800 业务休眠连接总数   =  0

(结果个数 = 1)

---    END
```

----结束

相关命令

相关 MML 命令说明，请参见表 **11-1**。

表 **11-1** 查询用户数的 MML 命令

命令	含义	参数说明
DSP USERNUM	查询用户数	查询方式： ● 查询 BSC 语音和电路数据用户数 ● 查询 BSC 数据用户数 ● BHU 查询 BSC_HRPD 用户数 ● 按框、槽、子系统查询用户数 ● 按基站查询子分支数

11.3 设置 BSC 流量告警门限

介绍设置 Abis 物理端口流量告警门限的方法。

任务介绍

CBIE 单板保存 Abis 物理端口流量告警门限值，即配置的 Abis 物理端口带宽占用率告警门限值。

系统将端口平均占用率（以 3 秒为统计周期）与此流量告警门限值作比较：

- 当一个端口连续三个周期统计值均达到或超过流量告警门限时，系统提供告警功能。
- 当端口带宽占用率达到或低于流量告警恢复门限时，系统提供告警恢复功能。

系统启动时，默认为告警门限 95%，告警恢复门限 90%，并提供动态设置门限的功能，实现以框为单位的动态设置功能，并且同一框内的接口单板的所有端口门限值相同。

操作步骤

步骤 1 CBIE 单板启动时，系统启动流量告警门限的配置（默认为告警门限 95%，告警恢复门限 90%）。

步骤 2 使用 **LST TRAFFICALM** 命令，查询流量告警门限值。

步骤 3 使用 **MOD TRAFFICALM** 命令，修改流量告警门限。CBIE 更新本地保存的流量告警门限值。

相关 MML 命令说明，请参见表 **11-2**。

表 **11-2** 设置 Abis 物理端口流量告警门限的 MML 命令

命令	含义	参数说明
LST TRAFFICALM	查询 BAM 数据库中配置的 Abis 物理端口带宽占用率告警门限值。	框号：Abis 物理端口所在框号 若不输入表示查询所有框。

命令	含义	参数说明
MOD TRAFFICALM	动态修改 Abis 物理端口带宽占用率告警门限。	● 默认值：告警门限 95%，告警恢复门限 90%。 ● 框号、告警门限、告警恢复门限。

----结束

11.4 维护 BSC 端口带宽因子

介绍对 BSC 端口带宽因子进行增加、删除、修改、查询的方法。

任务介绍

当 AAL2 PATH 出现故障时，呼叫分配的带宽可能超出实际带宽。此时若再接入呼叫，会导致链路负荷过重，产生掉话或链路闪断。通过维护端口带宽因子，可获取链路的实际带宽，根据链路实际带宽判断是否允许呼叫建立。

带宽因子是实际带宽占配置带宽的比例，有效范围是 0 ～ 100，为 0 时表示链路完全故障，100 时表示链路带宽未变化。可以通过配置带宽因子，减少对 BSC 系统接入能力的影响。

说明

AAL2 PATH 是用来传输业务的 ATM 链路。目前在 BTS 和 BSC 之间、BSC 和 BSC 之间会配置 AAL2 PATH。BSC 通过邻接节点标识（即邻接节点 IP）和 PATH 标识（即 PATH 编号）来唯一标识一条 AAL2 PATH。

操作步骤

步骤 1 使用 **LST QUOT** 命令查询带宽因子。

步骤 2 使用 **ADD QUOT** 命令增加带宽因子。

［例一］增加 2 条配置链路，故障链路为 1 条，带宽因子为 50。

```
ADD QUOT: CFG=2, ERR=1, QUOT=50;
```

步骤 3 基于经验数据使用 **MOD QUOT** 命令修改带宽因子，调整系统接入能力、调整告警上报频度等。

［例二］修改 2 条配置链路，故障链路为 1 条，带宽因子为 70。

```
MOD QUOT: CFG=2, ERR=1, QUOT=70;
```

步骤 4 使用 **RMV QUOT** 删除带宽因子。

相关 MML 命令说明，请参见表 **11-3**。

表 **11-3** 设置 Abis 物理端口流量告警门限的 MML 命令

命令	含义	参数说明
LST QUOT	查询带宽因子	● 配置条数：配置的 AAL2 PATH 链路条数 ● 故障条数：AAL2 PATH 链路的故障条数
ADD QUOT	本命令用于增加 AAL2 PATH 带宽因子	● 配置条数：配置的 AAL2 PATH 链路条数 ● 故障条数：AAL2 PATH 链路的故障条数 ● 带宽因子：AAL2 PATH 带宽因子
MOD QUOT	修改 AAL2 PATH 带宽因子的设置	同 ADD QUOT 命令参数
RMV QUOT	删除带宽因子	● 配置条数：配置的 AAL2 PATH 链路条数 ● 故障条数：AAL2 PATH 链路的故障条数

----结束

11.5 配置 BSC 基站载频经纬度

介绍把基站的经纬度信息配置到 BSC 各单板中的方法。

任务介绍

为实现 BSC 的漏配邻区自动检测功能，需要把基站的经纬度信息配置到 BSC 各单板中。通过执行相关 MML 命令可自动获取基站的经纬度信息并动态配置到 BSC 单板中。

操作步骤

步骤 1 使用 **SAV CBTSLONGLAT** 命令获取基站经纬度信息。

步骤 2 使用 **LST BTSLONGLAT** 命令查询已获取的基站侧经纬度信息。

步骤 3 使用 **MOD BSCBTSLONGLAT** 命令配置基站经纬度信息。

［例一］修改 3 号机框下基站编号为 1 的所有载频经纬度信息。

```
MOD BSCBTSLONGLAT: FN=3, BTSID=1;
```

步骤 4 使用 **LST BSCBTSLONGLAT** 命令查询 BSC 侧经纬度信息。

说明

如果基站侧存在 BSC 侧未配置载频的经纬度信息，则执行 **MOD BSCBTSLONGLAT** 命令时将自动删除该信息。

相关 MML 命令说明，请参见表 **11-4**。

表 **11-4** 配置基站载频经纬度的相关 MML 命令

命令	含义	参数说明
SAV CBTSLONGLAT	将基站小区的经纬度信息录入到数据库	基站名称、基站编号
LST BTSLONGLAT	查询基站侧经纬度信息	基站编号
MOD BSCBTSLONGLAT	修改基站经纬度信息	框号：与基站连接的 BSC CIPS 框号
		基站编号：要修改载频经纬度信息所在的基站编号
LST BSCBTSLONGLAT	查询 BSC 侧经纬度信息	框号：与基站连接的 BSC CIPS 框号
		基站编号：要查询载频经纬度信息所在的基站编号

注意

对于 SAV CBTSLONGLAT 命令，BTS3606/3612 可支持该命令，且支持的最低版本为 V200R002。 BTS3601C 不支持该命令。

----结束